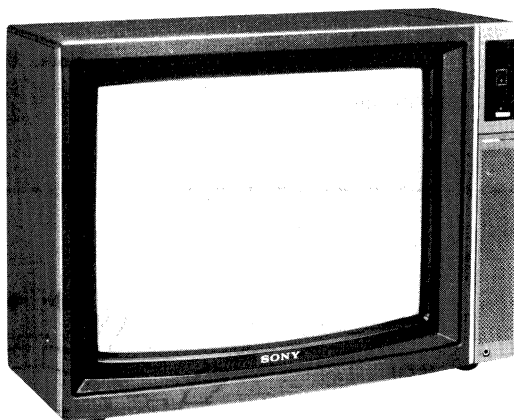


# SERVICE MANUAL



October, 1981

KV-2212ES

## TABLE OF CONTENTS

1.	SETUPADJUSTMENTS	
1-1.	BEAMLANDING	2
1-2.	CONYERGENCE	3
1-3.	WHITE BALANCE	3
2.	CIRCUITADJUSTMENTS	
2-1.	C BOARD ADJUSTMENT	5
2-2.	F BOARD ADJUSTMENT	6
2-3.	A BOARD ADJUSTMENTS	7
2-4.	D BOARD ADJUSTMENTS	9
2-5.	D2 BOARD ADJUSTMENTS	11
2-6.	ST BOARD ADJUSTMENT	11

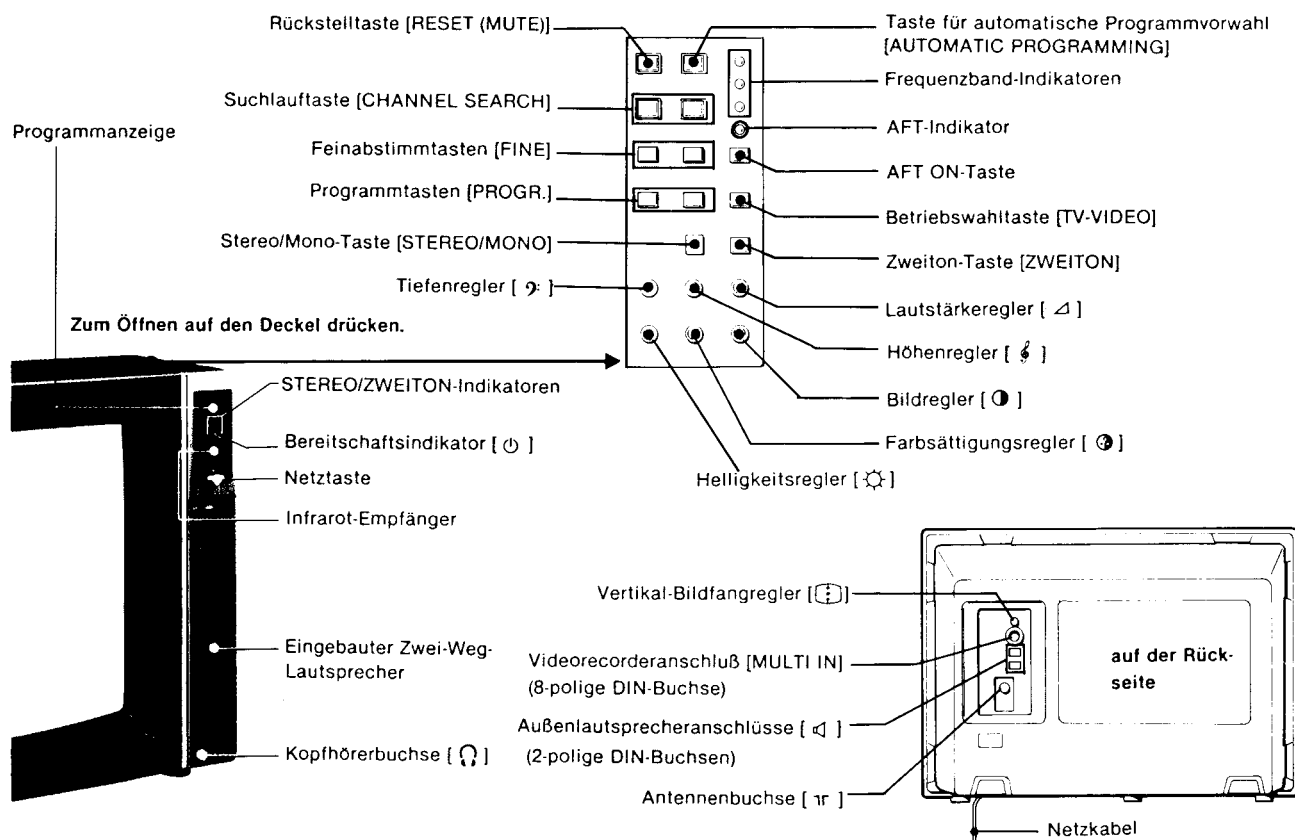
Note: The printed diagrams and illustrations used  
in this Adjustment Manual are of KV-2212ES.



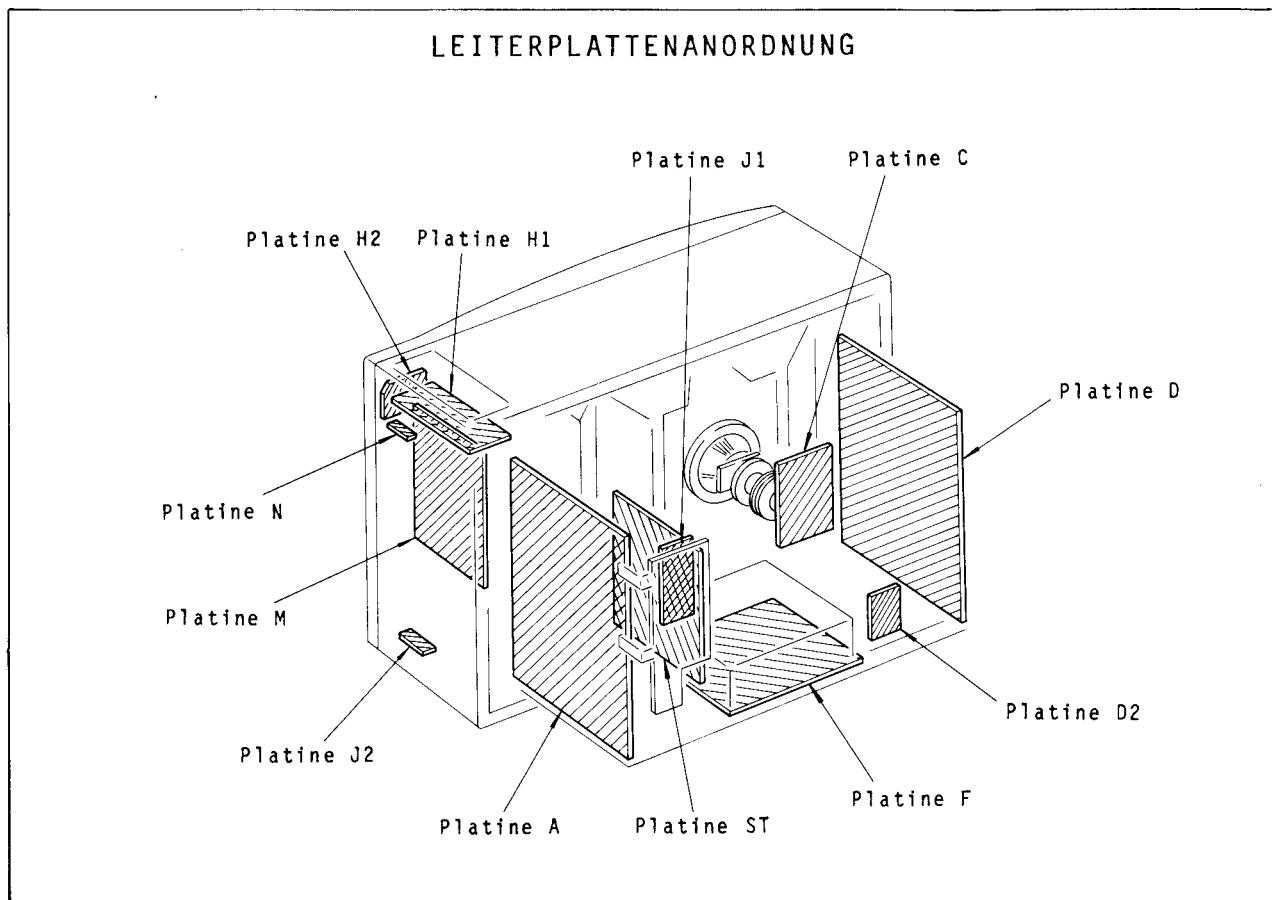
TRINITRON® COLOR TV  
**SONY**®



## LAGE UND FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE



## LEITERPLATTENANORDNUNG




## Abteilung Technische Information

## TECHNISCHE DATEN

CCIR-Fernsehsystem	B, G und H
Farbsystem	PAL
Zweitton-System	Zweitträger-System
Empfangsbereiche	VHF-Kanal 2 - 12
	UHF-Kanal 21 - 68
TRINITRON-Bildröhre	ca. 56cm (ca. 53,8cm Bildschirm- diagonale), 114° Ablenkung
Antenne	75Ω Standardantennenbuchse
Lautsprecher	Zweiweg-Koaxiallautsprecher Tieftonlautsprecher: ca. 5 x 20cm Hochtonlautsprecher: ca. 5cm Durchmesser
Ton-Ausgangsleistung	5W (bei 10% Klirrfaktor)
Eingang	8poliger DIN-Stecker MULTI IN
Ausgänge	Externe Lautsprecheranschlüsse (2polige DIN-Stecker) für 8Ω- Lautsprecher Stereo-Kopfhörerbuchse für 32Ω- Kopfhörer
Stromversorgung	220 - 240V Wechselspannung, 50Hz
Leistungsaufnahme	125W
Abmessungen (B x H x T)	ca. 9,5W in Standby
Gewicht	ca. 623 x 422 x 410mm
Mitgeliefertes Zubehör	ca. 33kg Fernbedienung RM-610 Bedienungsanleitung

### ACHTUNG !

DIE IN DEN SCHALTBILDERN, DEN EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN UND DER ERSATZTEILLISTE GRAU UNTERLEGTE UND MIT DEM ZEICHEN  GEKENNZEICHNETEN BAUTEILE SIND FÜR DIE BETRIEBSSICHERHEIT WICHTIG. NUR DURCH ORIGINALTEILE ERSETZEN. ET-NUMMERN SIND IN DIESEM HANDBUCH ODER IN VON SONY HERAUSGEGEBENEN ERGÄNZUNGEN AUFGELISTET.

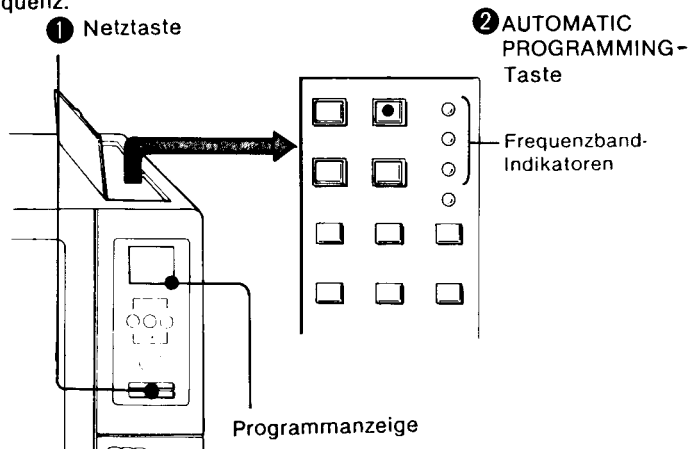
AM CHASSIS LIEGT WECHSELSPANNUNG. BEIM SERVICE DAS GERÄT STETS ÜBER EINEN TRENNTRAFO BETREIBEN.

## INHALT

	<u>Seite</u>
Lage der Teile	2
Technische Daten	3
Programmierung	4
Teil 1 Schaltungsbeschreibung	5
Teil 2 Zerlegen	23
Teil 3 Bildabgleich	26
Teil 4 Leiterplattenabgleich	29
Teil 5 Schaltbilder	36
Teil 6 Explosionsdarstellungen	58
Teil 7 Ersatzteilliste	61
Teil 8 Fernbedienung RM-610	77
Teil 9 Lautsprecher SS-2212	83

## AUTOMATISCHE PROGRAMMVORWAHL

Mit der automatischen Programmvorwahl können die Frequenzen aller Fernsehsender, die in Ihrem Gebiet zu empfangen sind, automatisch abgespeichert werden. Diese Abspeicherung erfolgt in numerischer Reihenfolge, beginnend vom VHF-Kanal mit der niedrigsten Frequenz bis zum UHF-Kanal mit der höchsten Frequenz.



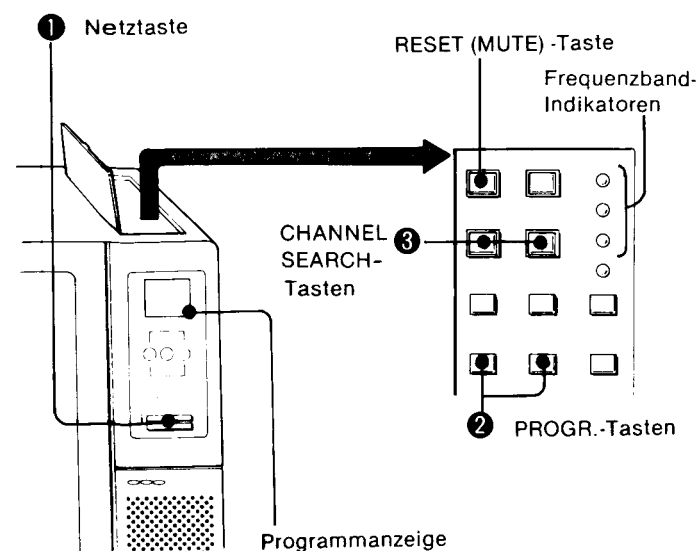
- ① Drücken Sie die Netzaste zum Einschalten des Geräts.
- ② Drücken Sie die AUTOMATIC PROGRAMMING-Taste. Die automatische Programmvorwahl beginnt. Dem zuerst gefundenen Sender wird die Programmnummer 1 zugeteilt, dem danach gefundenen die Nummer 2 usw.

## MANUELLE PROGRAMMVORWAHL

Mit der manuellen Programmvorwahl können die Frequenzen der gewünschten Fernsehstationen in beliebiger Reihenfolge abgespeichert werden.

Die Frequenzen können den Programmnummern beliebig zugeteilt werden, angefangen von unter Kanal 2 bis zum höchsten UHF-Kanal.

Stellen Sie eine Liste der gewünschten VHF- und UHF-Kanäle auf, und ordnen Sie sie in der gewünschten Reihenfolge.



- ① Drücken Sie die Netzaste zum Einschalten des Geräts.
- ② Drücken Sie die + oder -PROGR.-Taste, bis die Programmnummer, die der Fernsehstation zugeteilt werden soll, auf der Programmanzeige erscheint.

### Während der Programmvorwahl

- Während des Suchlaufvorganges ist die Bild- und Tonwiedergabe unterbrochen. Die Wiedergabe setzt erst ein, wenn eine Fernsehstation gefunden ist.

- Auf der Programmanzeige blinken jeweils nacheinander die Ziffern, denen gerade die Frequenz einer Fernsehstation zugeteilt wird.



Der Suchlauf-Abspeichervorgang wird so lange wiederholt, bis keine Fernsehstation mehr gefunden werden kann. Die automatische Programmvorwahl ist dann beendet.

### Nach Beendigung der Programmvorwahl

Erscheint das Programm Nummer 1 auf dem Bildschirm, und die Ziffer „1“ leuchtet auf der Programmanzeige auf.

Wählen Sie nach Beendigung der Programmvorwahl die Programme in numerischer Reihenfolge durch, und überprüfen Sie anhand einer Fernsehzeitschrift, welche Programmnummern den einzelnen Fernsehstationen bei der Programmvorwahl zugeteilt worden sind.

- ③ Drücken Sie unter Beobachtung der Frequenzband-Indikatoren eine der CHANNEL SEARCH-Tasten, bis die gewünschte Fernsehstation gefunden ist.

Durch Drücken der + Taste wird auf einen höheren Kanal und durch Drücken der -Taste auf einen niedrigeren Kanal abgestimmt.

Halten Sie dabei die Tasten nicht gedrückt, sondern tippen Sie sie nur kurz an.

Während des Suchlaufvorgangs ist die Bild- und Tonwiedergabe unterbrochen, und die Ziffer der Programmanzeige blinkt. Ist eine Fernsehstation gefunden, setzt die Bild- und Tonwiedergabe ein, und die Ziffer hört auf zu blinken.

- In Gebieten mit hohen Signalstärken kommt es vor, daß der Suchlaufvorgang zwischen zwei Kanälen abgebrochen wird. Drücken Sie in diesem Fall die CHANNEL SEARCH-Taste erneut.

Wiederholen Sie Schritt ② und ③ zur Abspeicherung der anderen Fernsehstationen.

### Frequenzband-Indikatoren

Die drei Frequenzband-Indikatoren zeigen an, in welchem Frequenzband gerade abgestimmt wird.

Roter Indikator: Frequenzband I (VHF-Kanal 2 bis 4)

Gelber Indikator: Frequenzband III (VHF-Kanal 5 bis 12)

Grüner Indikator: Frequenzband U (UHF-Kanal 21 bis 61)

### RESET (MUTE)-Taste

Durch Drücken dieser Taste wird der Speicherinhalt der gewählten Programmnummer gelöscht, und auf eine unter Kanal 2 liegende Frequenz abgestimmt.

Zur Abstimmung auf die gewünschte Fernsehstation (Schritt ③ im Abschnitt „Manuelle Programmvorwahl“) kann auch die RESET(MUTE)-Taste verwendet werden. Drücken Sie dazu zunächst die RESET (MUTE)-Taste und dann eine der CHANNEL SEARCH-Tasten. Durch erstes Drücken der +Taste wird auf den niedrigsten VHF-Kanal und durch erstes Drücken der -Taste auf den höchsten UHF-Kanal abgestimmt.

- Wir empfehlen, daß Sie für nicht belegte Programmnummern, wenn vorhanden, die RESET(MUTE)-Taste drücken.



# TEIL 1

## SCHALTUNGSBESCHREIBUNG

Im September 1981 hat das ZDF mit der Ausstrahlung von Stereo/Zweiton-Sendungen begonnen, die mit dem KV-2212ES empfangen werden können.

### 1. Zweiton-Verfahren

Im Zweiton-Verfahren erfolgt die Tonübertragung mit zwei Tonträgern.

Abb. 1 zeigt die beiden Tonträger im Bild/Ton-Leistungsverhältnis.

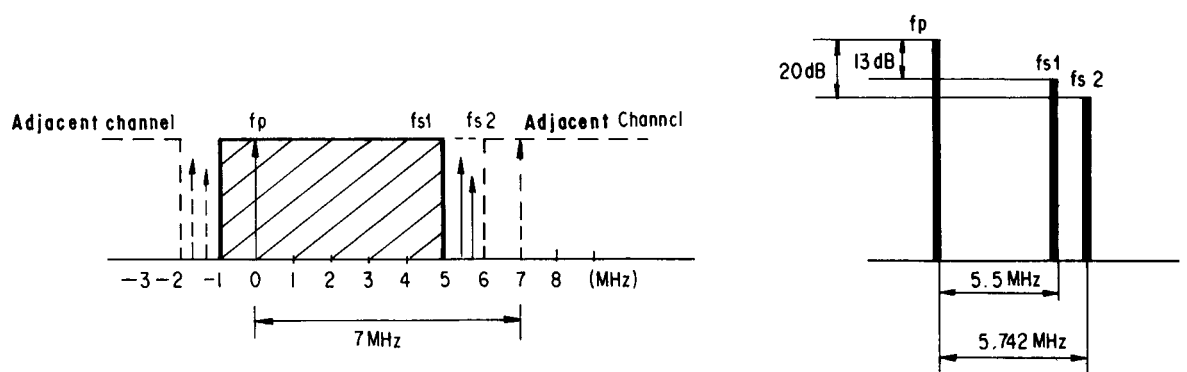


Abb. 1. Zweitonträger-Verfahren

Aus Tabelle 1 ist die Norm des Zweitonträger-Verfahrens zu entnehmen.

Tabelle 1  
Normwerte des Stereo/Zweiton-Verfahrens

	Kanal 1	Kanal 2
Ton-DF-Träger	$f_B + 5,5\text{MHz}$	$f_B + 5,7421875\text{MHz}$
Bild/Ton-Leistungsverhältnis	13dB	20dB
Nf-Bandbreite	40 - 15000Hz	40 - 15000Hz
Frequenzhub bei Vollmodulation ( $f_{\text{mod}} = 500\text{Hz}$ )	$\pm 50\text{kHz}$	$\pm 50\text{kHz}$
Preemphasis	50 $\mu\text{s}$	50 $\mu\text{s}$
<u>Betriebsartenerkennung</u>		
Pilotträger	-	54,6875kHz (= $3,5 \times f_H$ )*
Modulation des Pilotträgers	-	AM
Modulationsgrad	-	50%
Frequenzhub des 2. Tonträgers bei moduliertem Pilotträger	-	$\pm 2,5\text{kHz} \pm 0,5\text{kHz}$
Stereo-Kennfrequenz	-	117,5Hz (= $f_H/133$ )
Zweiton-Kennfrequenz	-	274,1Hz (= $f_H/57$ )
<u>Signalzuordnung</u>		
MONO :		
Modulationssignal	Mono 1	Mono 1
Pilotsignal	-	Pilotträger, unmoduliert
STEREO :		
Modulationssignal	$M = \frac{(L + R)}{2}$	R
Pilotsignal	-	Pilotträger, mit 117,5Hz moduliert
ZWEITON :		
Modulationssignal	Mono 1	Mono 2
Pilotsignal	-	Pilotträger, mit 274,1Hz moduliert

\* Die Pilotträgerfrequenz hat einen Wert von 3,5mal der Zeilenfrequenz. Bei fehlerhafter Synchronisation weicht der Pilotträger um maximal  $\pm 50\text{Hz}$  vom Nennwert ab.

## 2. Zweiton-Verfahren

Das im KV-2212ES verwendete Quasi-Parallelton-System gewährleistet eine einwandfreie Tonqualität sowie eine bessere Demodulation des Pilotsignals. Abb. 2 zeigt das Blockschaltbild der Quasi-Parallelton-Schaltung.

In diesem System wird das Zf-Signal in ein Bild-Zf- und ein Quasi-Parallelton-Signal zerlegt.

Für das Zweitonträger-Verfahren ergeben sich somit zwei Ton-Zwischenfrequenzen, so daß nach der Demodulation die beiden Differenzfrequenzen 5,5MHz und 5,742MHz + Pilot zur Verfügung stehen. Nach entsprechender Aufbereitung sind anschließend Mono-, Stereo-, Zweiton- und Pilotsignal separat zu verarbeiten.

Jede Stufe wird eingehend beschrieben.

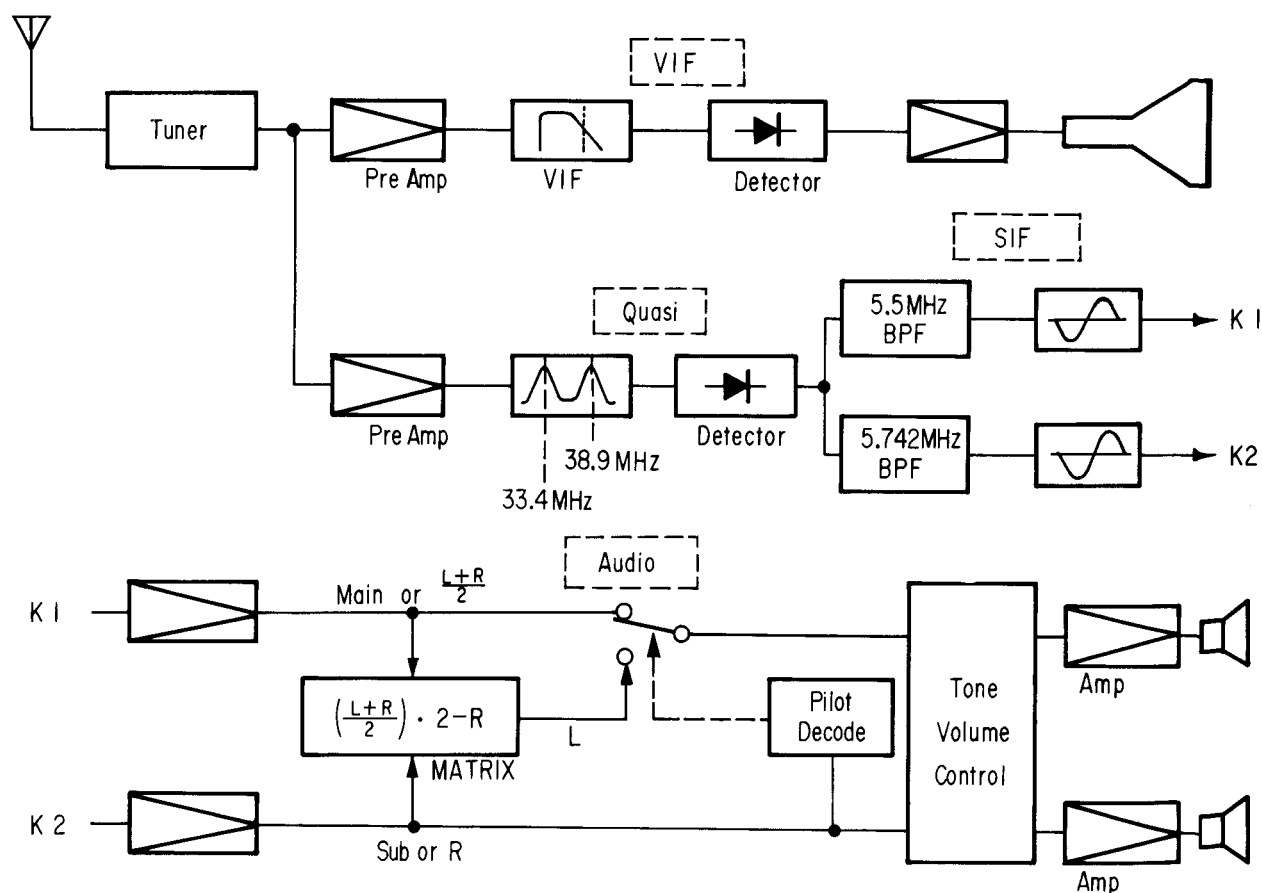


Abb. 2. Blocksaltbild des Quasi-Parallelton-Systems

### 3. Bild-Zf

#### 3-1. Bild-Zf-Vorverstärker

Bild 3 zeigt den verwendeten Kollektor-Basis-Rückkopplungsvorverstärker. Da die Ausgangsimpedanz  $100\Omega$  nicht überschreitet, ist die Kombination mit dem Oberflächenwellenfilter besonders geeignet.

Diese Vorstufe bietet den Vorteil der Verstärkungsregelung mit dem Rückkopplungswiderstand R209.

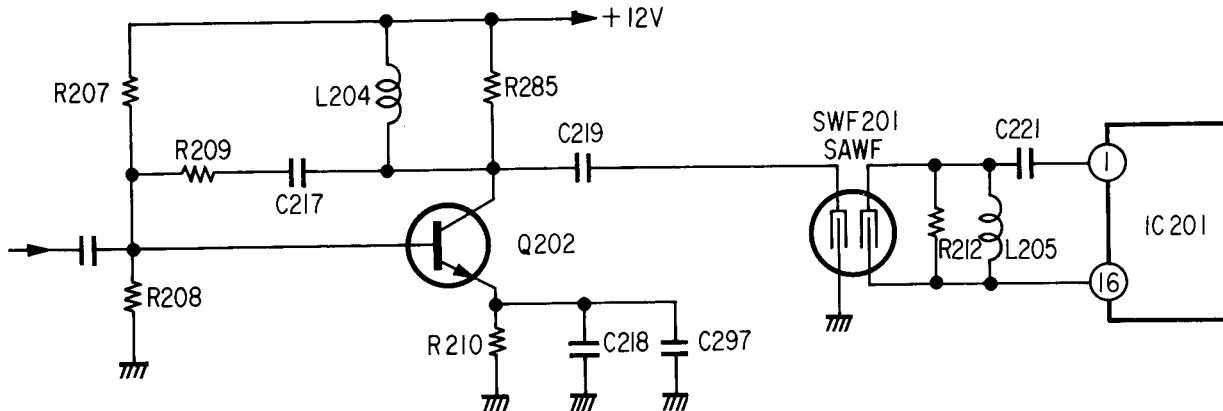


Abb. 3. Bild-Zf-Vorverstärker

#### 3-2. Bild-Zf-Oberflächenwellenfilter

Die Merkmale des Oberflächenwellenfilters (SAWF) F1054B :

- 1) Die Abschwächung bei 33,4MHz (Ton) ist erheblich. Im Vergleich zum Videosignal ist eine Abschwächung des Tonsignals um mehr als 25dB möglich.
- 2) Bei 32,9MHz beträgt die Abschwächung entsprechend der FTZ-Norm mehr als 40dB.

Die Abschwächung bei 33,4MHz ist sehr interferenzbeständig. Das OWF F1054B wurde speziell für den Quasi-Parallelton konzipiert. Daher ist es für Geräte mit Zwischenträgerverfahren nicht geeignet.

Auf Grund der 40dB-Abschwächung bei 32,9MHz ist in der Ausgangsstufe des OWF keine 6MHz-Falle erforderlich.

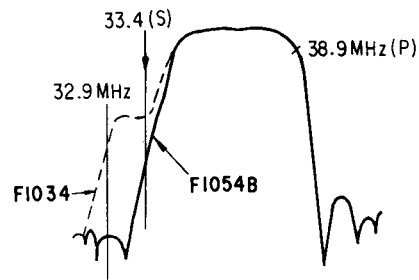


Abb. 4. Oberflächenwellenfilter-Kennlinie

#### 3-3. Video-Zf-Schaltung

Für die Bild-Zf-Stufe wird in diesem Gerät der IC-Baustein TA7607AP verwendet.

#### 4. Quasi-Parallelton

Abb. 5 zeigt das Blockschaltbild des Quasi-Paralleltonkreises.

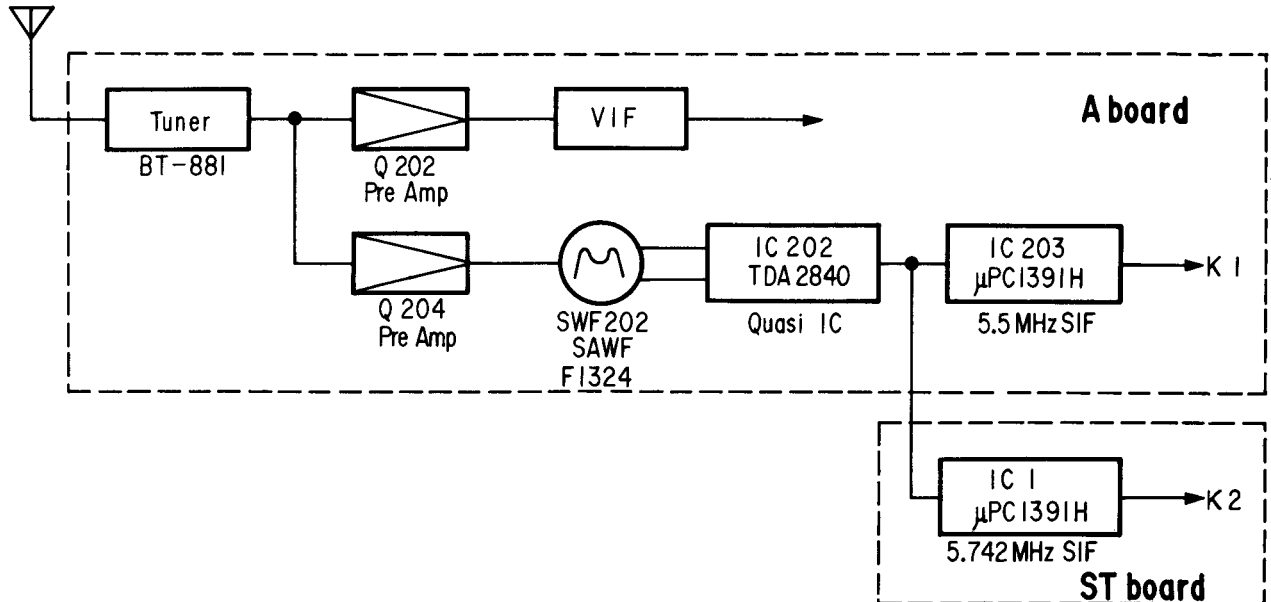


Abb. 5. Blockschaltbild des Quasi-Paralleltonkreises

##### 4-1. Quasi-Paralleltonvorverstärker

Die Verstärkung erfolgt mit einem Rückkopplungsverstärker (siehe 3-1). Die Impedanz des Rückkopplungswiderstands R228 beträgt 1,2kΩ.

##### 4-2. Quasi-Parallelton-Oberflächenwellenfilter

Das für den Quasi-Parallelton eingesetzte Oberflächenwellenfilter F1324 selektiert mit einer Doppelhöcker-Charakteristik den Bild- und den Tonträger bei 38,9MHz bzw. 33,4MHz aus.

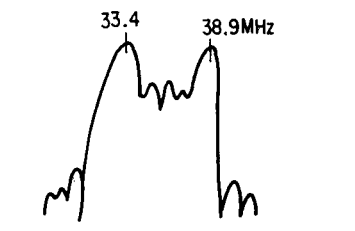


Abb. 6. Kennlinie von F1324

#### 4-3. Quasi-Paralleltonschaltung

Als Quasi-Paralleltonschaltung wird der TDA2840 eingesetzt.

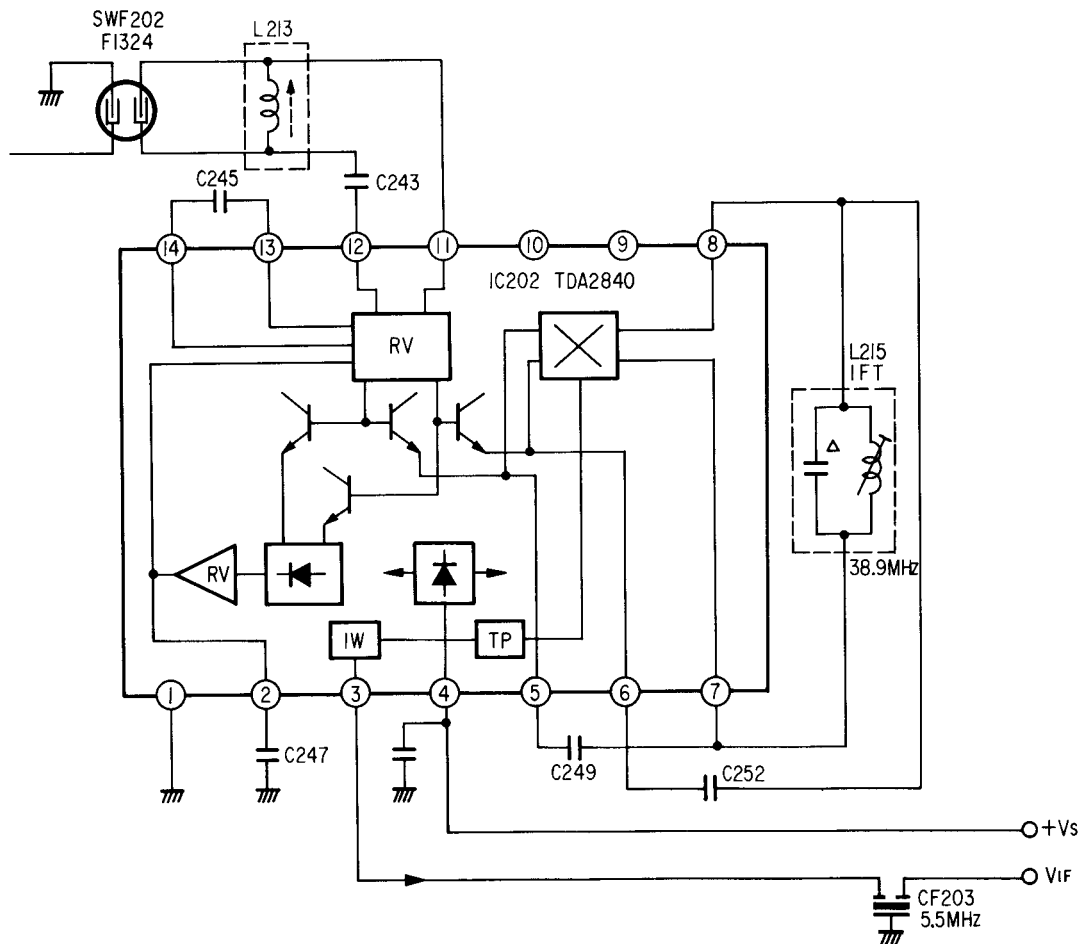


Abb. 7. Quasi-Parallelton-IC TDA2840

Der Bildträger bei 38,9MHz und der Tonträger bei 33,4MHz werden an den Eingängen ⑪ und ⑫ dem IC202 zugeführt. Nach Quadraturaussiebung können die beiden Ton-Zf-Träger 5,5MHz und 5,742MHz am Ausgang ③ abgegriffen werden. Pin ⑦ und ⑧ sind mit den Filterspulen verbunden. Die externe Beschaltung der AGC befindet sich an Pin ②.

Mit L213 auf der Sekundärseite des OWF können Rundfunkstörungen minimiert werden.

#### 4-4. Ton-DF-Träger

##### 4-4-1. Ton-DF-Träger 5,5MHz (Platine A)

Vom Ausgang ③ des IC202 wird der Ton-Zf-Träger über das keramische Bandpaßfilter CF203 dem Pin ⑧ des IC203 µPC1391H zugeführt. Nach Selektion durch ein Filter kann die Nf-Ausgangsspannung an Pin ④ abgegrif-

fen werden. Im Stereobetrieb erscheint am Ausgang somit die Information  $L + R / 2$ . Im Zweiton-Betrieb werden die Nf-Signale des Hauptkanals nach Demodulation der Platine ST zugeführt.

Die keramische Diskriminatorstufe CDA5.5MC 19 liegt zwischen den Punkten ② und ③ des µPC1391H.

Filter SFT5.5MA ist ein aus drei Elementen bestehendes, schmalbandiges keramisches Bandpaßfilter mit vier Anschlüssen. Da die Frequenzdifferenz der beiden Tonträger lediglich 242kHz beträgt, ist ein schmalbandiges Bandpaßfilter erforderlich.

#### 4-4-2. Ton-DF-Träger 5,742MHz (Platine ST)

Vom Ausgang ③ des IC202 wird der Ton-DF-Träger über das schmalbandige Bandpaßfilter CF1 (SFT5.74MA) dem Pin ⑧ des IC1  $\mu$ PC1391H auf der Stereoplatine zugeführt. Nach Demodulation durch CDA5.74MC19 ergibt sich im Stereobetrieb am Ausgang die Information "R", im Zweitonbetrieb die Information "Kanal B".

Der Pilotträger 54,6875kHz wird nach Demodulation vom Ausgang ④ des IC1  $\mu$ PD1391H über CF2 und Q1 dem Pilot-Decoder IC2 TDA 2795 weitergeleitet.

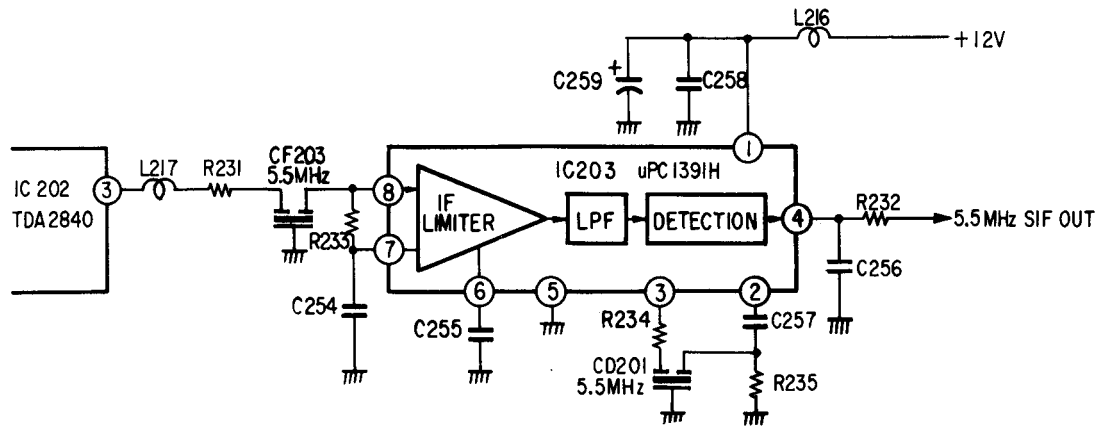


Abb. 7a. Ton-DF-Träger 5,5MHz

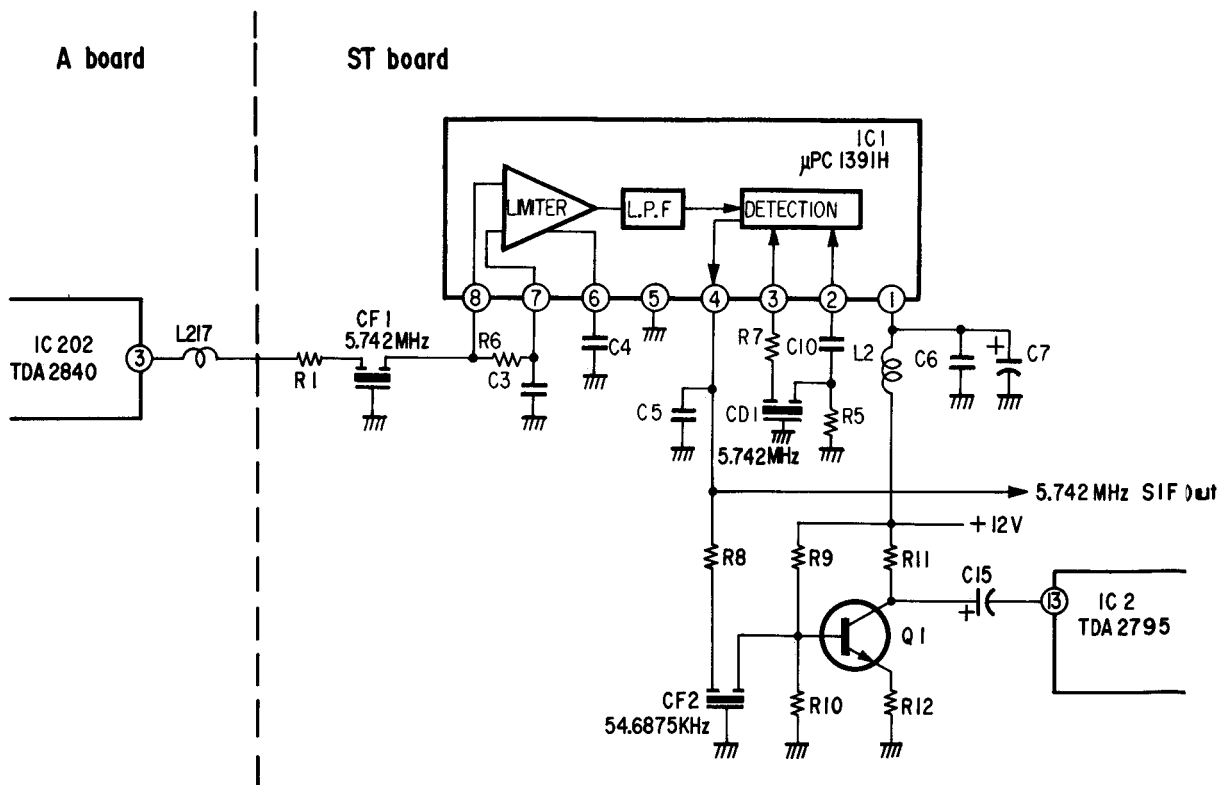


Abb. 7b. Ton-DF-Träger 5,742MHz

## 5. Tonsystem

Das Blockschaltbild des Tonsystems ist aus Abb. 8 zu entnehmen.

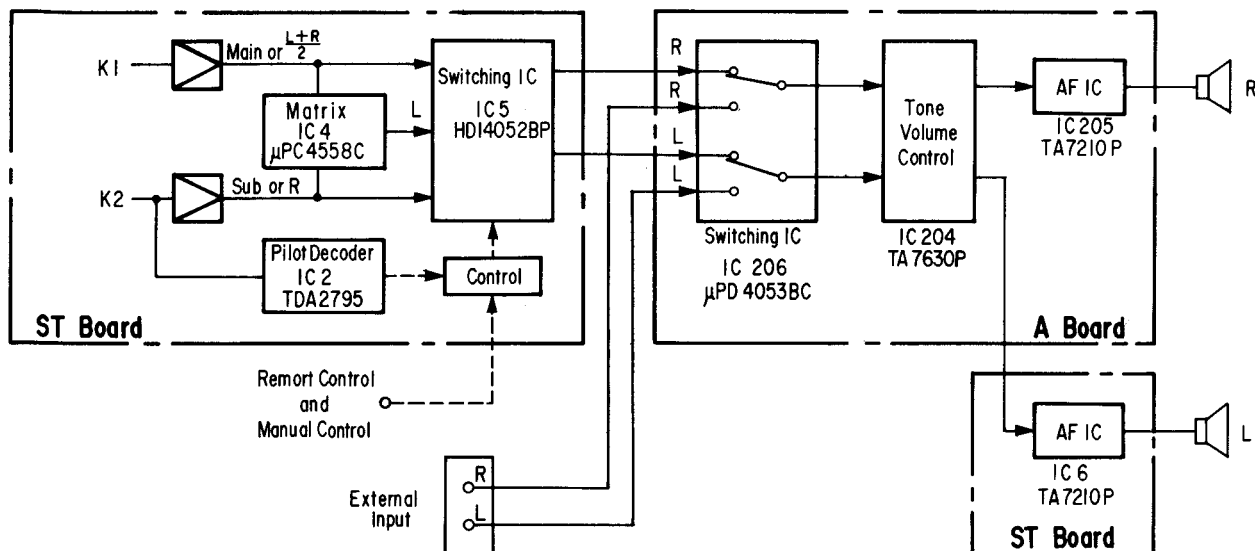


Abb. 8. Blockschaltbild des Tonsystems.

### 5-1. Matrix (Platine ST)

Abb. 9 zeigt das Matrix-Schaltbild.

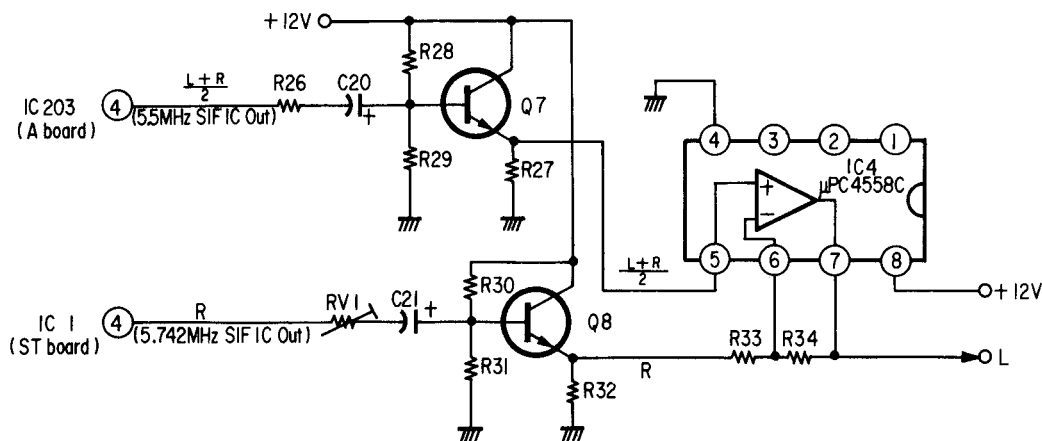


Abb. 9 Matrix-Schaltbild

Die vom Ausgang ④ des IC203 (Platine A) herstammende Information  $L + R$  wird über Emitterfolger Q7 dem Eingang ⑤ des Operationsverstärkers IC4 zugeführt. Zu diesem Signal wird die am Ausgang ④ des IC1 (Platine ST) abgegriffene Information  $-R$  über Emitterfolger Q8 und Eingang ⑥

dieses Operationsverstärkers addiert, so daß sich die  $R$ -Komponente aufhebt und im Matrixausgang ⑦ nur die  $L$ -Komponente erscheint.

Der Feinabgleich der Matrix erfolgt mit dem Einsteller RV1 auf minimalen  $R$ -Anteil im Ausgang (minimales Übersprechen).



## 5-2. Pilot-Decoder

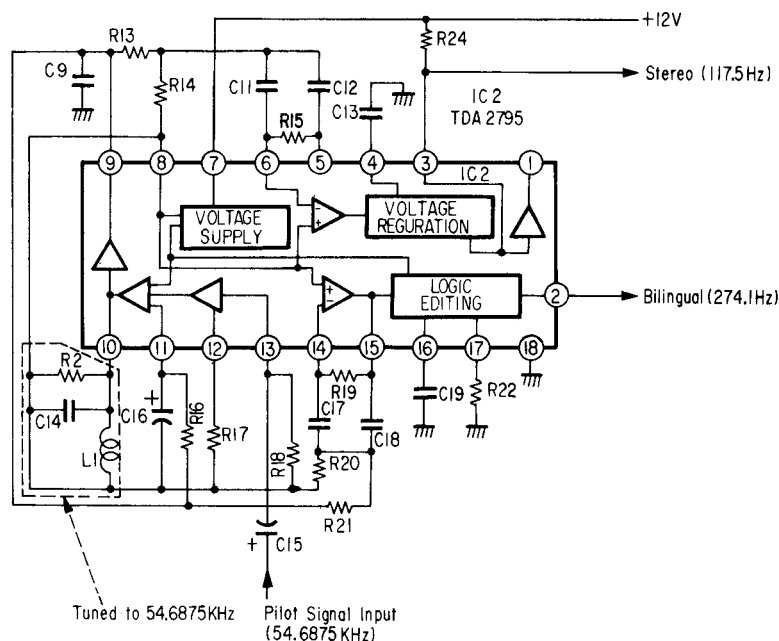


Abb. 10. Pilot-Decoder TDA2795

Im Pilot-Decoder IC2 TDA2795 werden die im Pilotträger 56,6875kHz enthaltenen Kennfrequenzen 117,5Hz (Stereo) und 274,1Hz (Zweitton) erkannt.

### 5-2-1. Pilot-Decoder-Vorstufe

Der am Ausgang ④ des Ton-DF-Demodulators IC1  $\mu$ PC1391H anliegende Pilotträger 54,6875 kHz wird über das keramische Bandpaßfilter CF2 SFK54.7B und die Verstärkerstufe Q1 dem Eingang ⑬ des IC2 TDA2795 zugeführt.

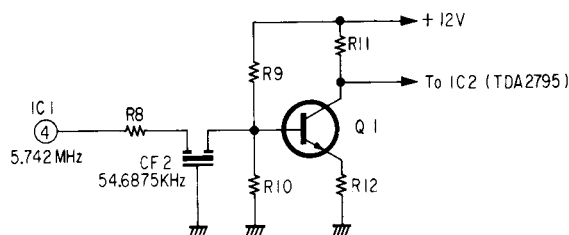


Abb. 11. Vorstufe

### 5-2-2. Arbeitsweise des TDA2795

Abb. 10 zeigt das interne Blockschaltbild des Pilot-Decoders.

- Pin ⑬ Eingang des Pilotträgers
- Pin ⑪ Eingang der automatischen Verstärkungsregelung
- Pin ⑩ Regelstufe 54,6875kHz
- Pin ⑨ Pilotträgerfilterausgang
- Pin ⑤ u. ⑥ Bandpaßfilter 117,5Hz
- Pin ⑭ u. ⑮ Bandpaßfilter 274,1Hz
- Pin ② Zweitton-Ausgang
- Pin ③ Stereo-Ausgang

Der am Pin ⑬ eingespeiste Pilotträger wird über einen auf 54,6875kHz abgestimmten stabilen Schwingkreis dem Pin ⑪ zugeführt und dem Ausgang Pin ⑨ nachgeschaltete Tiefpässe zwischen den Punkten ⑤ und ⑥, bzw. ⑭ und ⑮ selektieren in die Kennfrequenzen 117,5Hz (Stereo) und 274,1Hz (Zweitton).

In Verbindung mit Operationsverstärkern ergeben sich aktive Filterschaltungen, die die Kennfrequenzen in Schaltspannungen umsetzen.

An den Ausgängen ergeben sich folgende Schaltzustände:

	Pin ②	Pin ③
Stereo	L	H
Zweitton	H	L
Mono	L	L

5-3. Tonartenschalterkreis (Platine ST)

Abb. 12 zeigt den Schalterkreis.

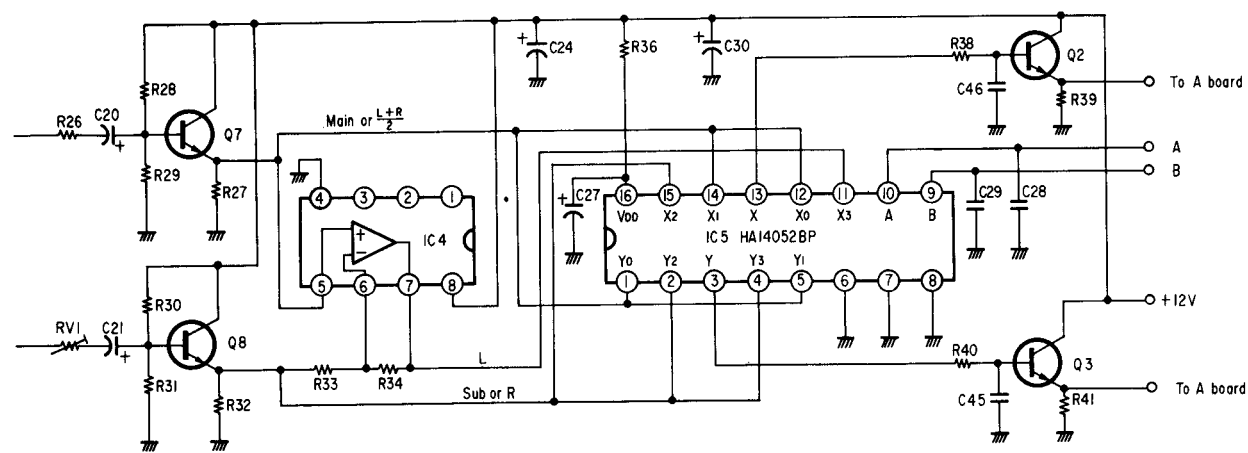


Abb. 12. Schalterkreis

IC5 HD14052BP findet als Tonartenschalter Anwendung. Siehe Spezifikationen unten. An den Ausgängen ⑨ und ⑩ ergeben sich die Signale für die Umschaltung der entsprechenden Tonart.

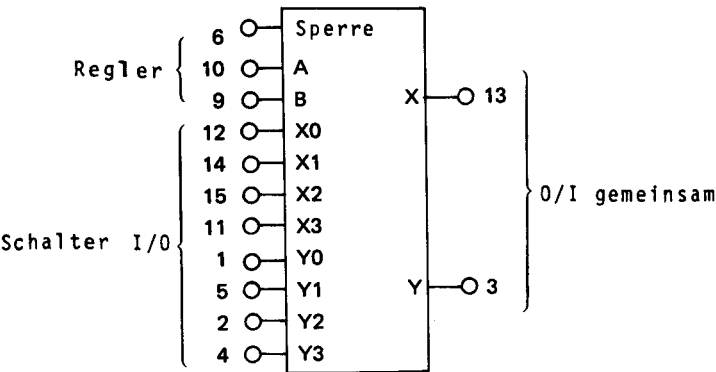
Wahrheitstabelle

Schalteingänge				Schaltstufen einschaltet	
Anwahl					
Sperre	C	B	A	HA14052BP	
0	0	0	0	Y0	X0
0	0	0	1	Y1	X1
0	0	1	0	Y2	X2
0	0	1	1	Y3	X3

Wahrheitstabelle der Tonarten

A	B	Betriebsart
0	0	Mono
1	0	Zweiton A
0	1	Zweiton B
1	1	Stereo

Zweifacher vierkanaliger Analog-Multiplexer/Demultiplexer MC14052B



5-4. Steuerschaltung (Platine ST)

Die Umschaltung zwischen Stereo und Mono bzw. Zweiton A und Zweiton B erfolgt auf der Platine ST.

Abb. 13 zeigt die Steuerschaltung, welcher die Spannung A und B zugeführt wird.

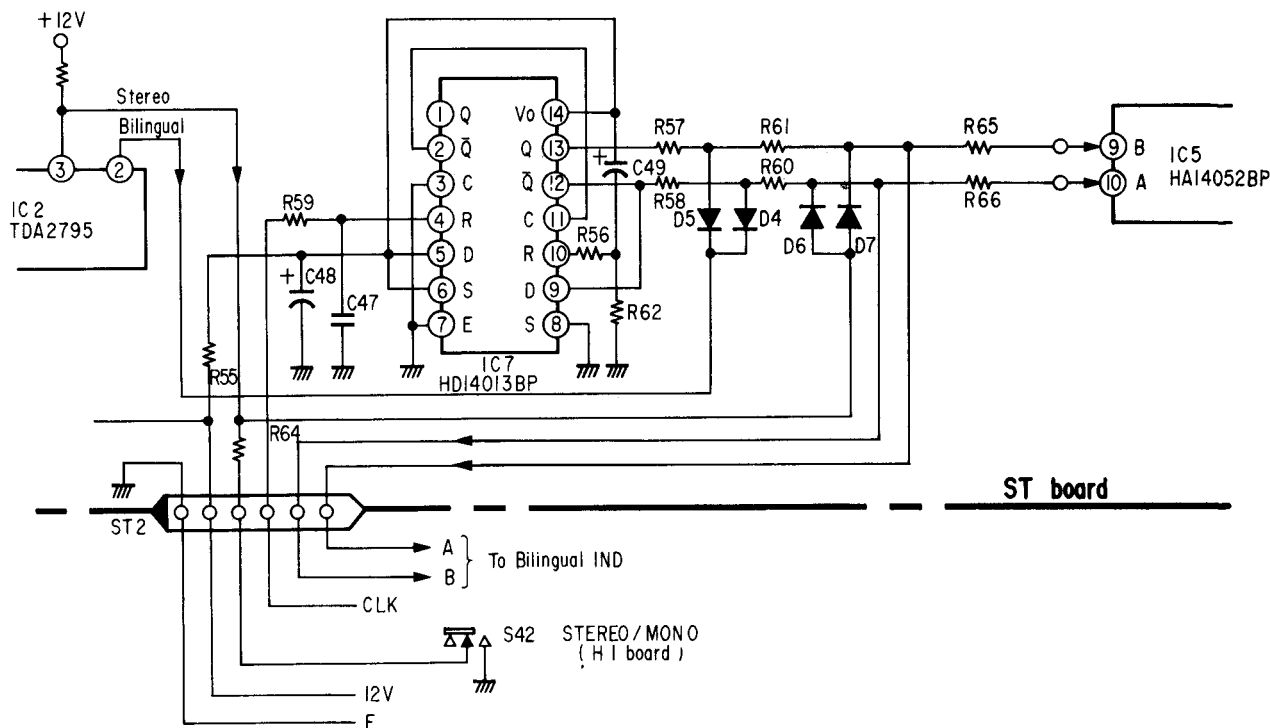


Abb. 13. Steuerschaltung

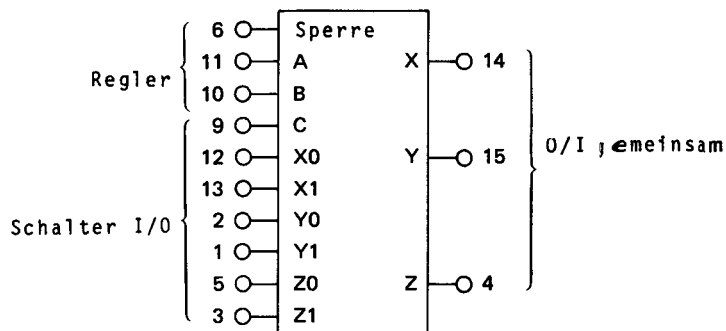
#### Arbeitsweise

- \* Bei Stereokennung liegt am Ausgang ③ des IC2 H-Potential. Dadurch werden die Eingänge A und B des IC5 über D6 und D7 ebenfalls auf "H" (1/1) gesetzt. Das Gerät schaltet auf Stereobetrieb um. Durch Drücken der Stereo/Mono-Taste wird Ausgang ③ über R64 an Masse gelegt, so daß die Eingänge A und B gesperrt werden (0/0). Somit schaltet das Gerät auf Monobetrieb um.
- \* Bei vorhandener Zweitonterkennung führt Ausgang ② des IC2 H-Potential, welches dem IC7 zugeführt wird. Durch einen Taktimpuls an Pin ⑪ (C) wird diese Flipflop-Schaltung von Zweitont A auf Zweitont B gesetzt und umgekehrt. H-Potential am Pin ⑫ (Q) und L-Potential am Pin ⑬ (Q-bar) bewirkt am Eingang A des IC5 eine 1, am Eingang B eine 0. Das Gerät schaltet somit auf Zweitont A. Aus der Einspeisung des Taktimpulses ergibt sich an Q und Q-bar eine Potentialumkehr (vorher 1/0), die sich an A und B entsprechend durchsetzt (nachher 0/1). Folglich schaltet das Gerät auf Zweitont B um.
- \* Der Taktimpuls wird durch Drücken der Zweitont-Taste am Gerät bzw. der A/B-Taste an der Fernbedienung von der Platine M abgegeben.
- \* Die Steuerung der Zweitont-Indikatoren erfolgt von den Ausgängen A und B des IC5 über Steckverbinder ST2.

#### 5-5. Schalterkreis für externe Bild- und Tonquelle (Platine A)

Der Anschluß eines Videorecorders an den KV-2212ES ermöglicht es, beliebig zwischen TV- und Videobetrieb zu wählen. Die von der Platine ST bzw. vom externen Videogerät herkommenden Ton- und Bildsignale werden über IC206  $\mu$ PD4053BC (siehe Abbildung unten) umgeschaltet.

#### Dreifacher zweikanaliger Analog-Multiplexer/Demultiplexer MC14053B



Wahrheitstabelle

Schalteingänge				Schaltstufen eingeschaltet		
Anwahl				MC14053B		
Sperre	C*	B	A	Z0	Y0	X0
0	0	0	0	Z0	Y0	X0
0	0	0	1	Z0	Y0	X1
0	0	1	0	Z0	Y1	X0
0	0	1	1	Z0	Y1	X1
0	1	0	0	Z1	Y0	X1
0	1	0	1	Z1	Y0	X1
0	1	1	0	Z1	Y1	X0
0	1	1	1	Z1	Y1	X1
1	x	x	x	gesperrt		

\* Nicht bei MC14052  
x = ohne Einfluß

Die vom Widerstandblock CP203 erzeugte Vorspannung wird in IC206 eingespeist, um Störgeräusche bei der Umschaltung zu verhindern. Die Toninformation von der Platine ST und der externen Tonquelle gelangt über Steckverbinder A22 bzw. A9 in den Schalterkreis.

Da die IC-Ausgänge dicht beieinanderliegen, ist eine direkte Videoumschaltung im IC nicht möglich, da dies zu Störungen im Ton führen würde. Man schaltet deshalb im IC nur eine Gleichspannung; die eigentliche Videoumschaltung geschieht über die Transistoren Q209 und Q382.

Abb. 14 zeigt das Schaltbild.

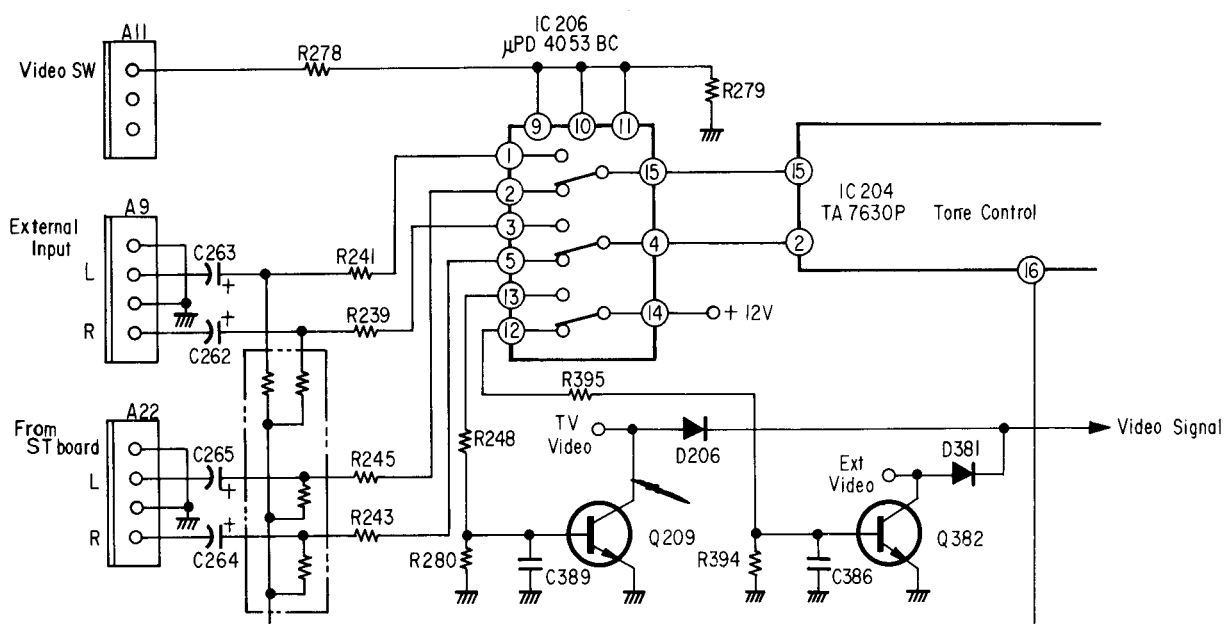


Abb. 14. Schalterkreis für externe Bild- und Tonquelle

## 5-6. Lautstärkeregler

Abb. 15 zeigt das interne Blockschaltbild des Lautstärke- und Ton-Regelkreises IC204 TA7630P.

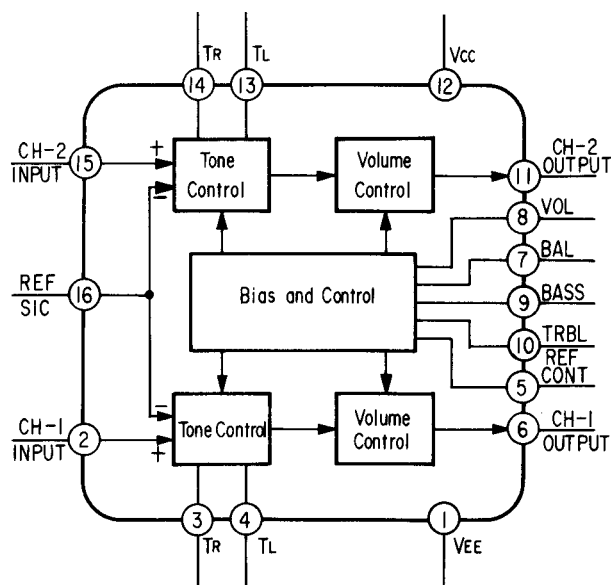


Abb. 15. Blockschaltbild TA7630P

Abb. 16 zeigt das Schaltbild

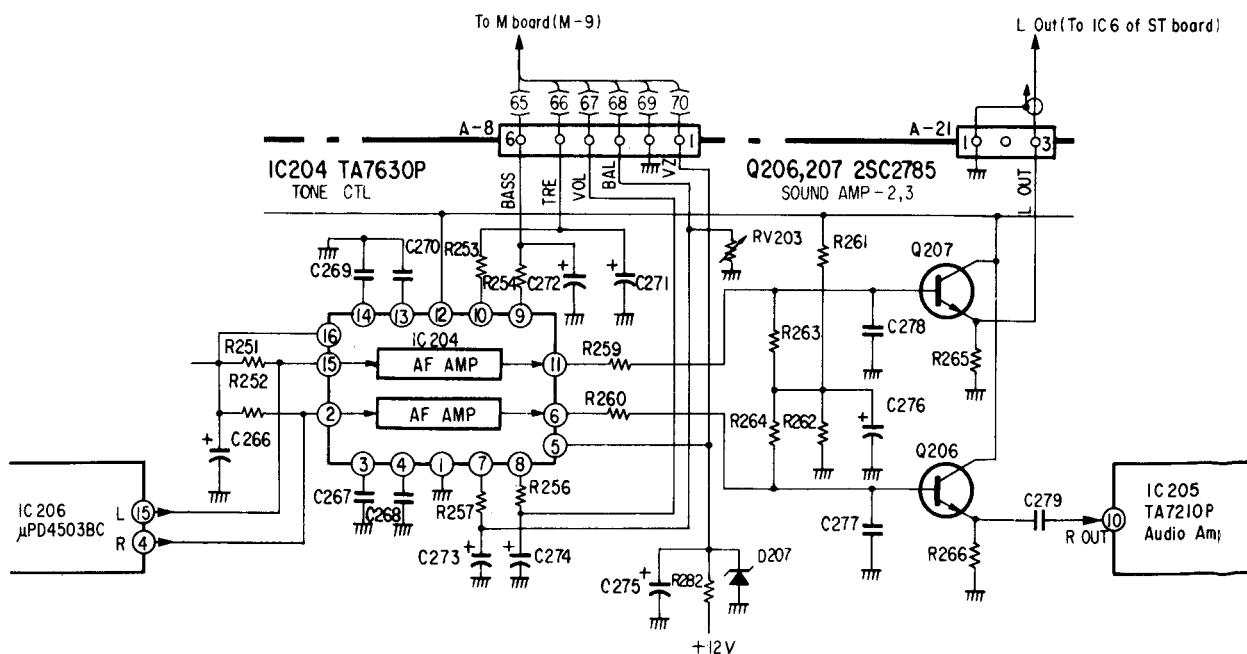


Abb. 16.

Die am Ausgang ④ und ⑮ des IC206 zur Verfügung stehende Toninformation des rechten bzw. linken Kanals wird am Eingang ② und ⑮ des IC204 TA7630P eingespeist und anschließend verstärkt. Das sich am Ausgang ⑥ ergebende Signal R gelangt nun über Emitterfolger Q206 zum Eingang ⑩ der Nf-Verstärkerschaltung IC205 TA7210P.

Das am Ausgang ⑪ von IC204 anstehende Signal L wird dagegen über Emitterfolger Q207 und Steckkontakt A-21 dem zweiten Nf-Verstärker IC6 auf der Platine ST zugeführt.

Beim Einschalten des Geräts wird der Balanceregler RV203 automatisch auf die Mitte eingestellt.

Die Einstellung von Lautstärke und Ton erfolgt über eine variable Gleichspannung, die mittels der entsprechenden Potentiometer über die jeweiligen Eingänge eingespeist wird. Zur Stabilisierung der Referenzspannung dient D207 (6,8V).

### 5-7. Nf-Verstärkerschaltung

Abb. 17 zeigt die Nf-Verstärkerschaltung IC205 TA7210P.

Die Nf-Verstärkerschaltung des rechten Kanals befindet sich auf der Platine A, die des linken Kanals auf der Platine ST. Da die Schaltung für beide Kanäle identisch ist, wird nur der rechte Kanal hier beschrieben. R-Ausgang ⑥ des IC204 steuert den R-Eingang Pin ⑩ des IC205 TA7210P über Emitterfolger Q206 an. Nach der Verstärkung wird das Nf-Signal von Pin ② ausgehend, über die Platine ST dem Lautsprecher zugeführt. Die vom gegengekoppelten Verstärker abgegebene Nf-Leistung wird durch R273 (100kΩ) und R269 (2,2kΩ) festgelegt.

Transistor Q208 dient in dieser Schaltung als Muting und siebt jedes Störgeräusch durch Sperren der Vorstufe aus.

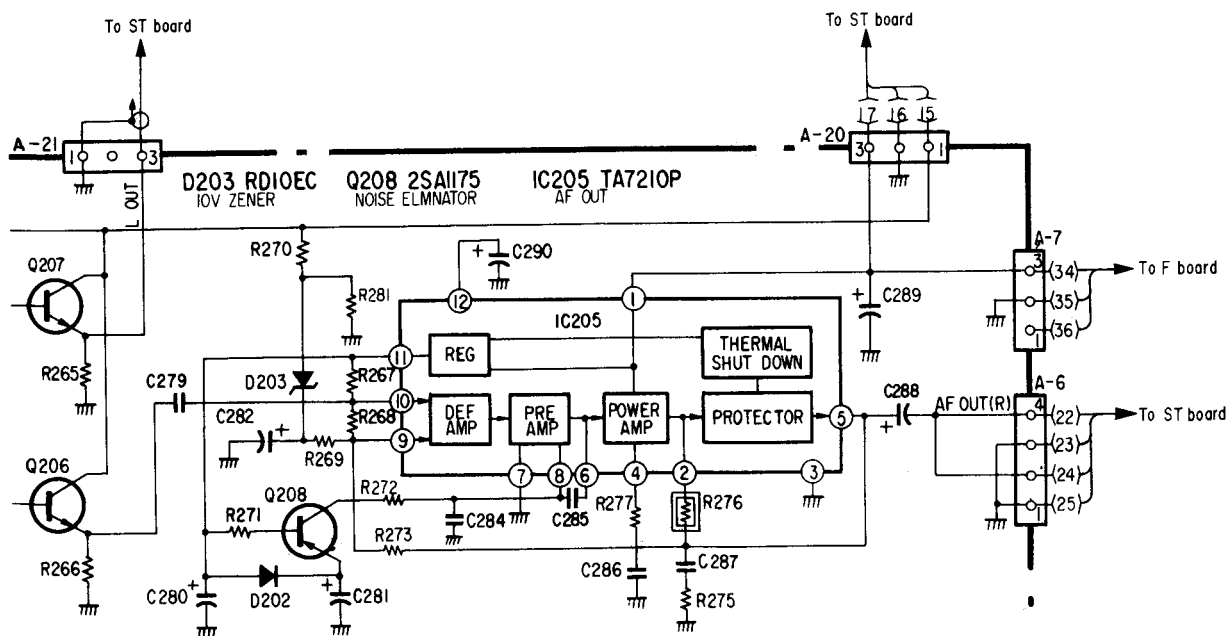
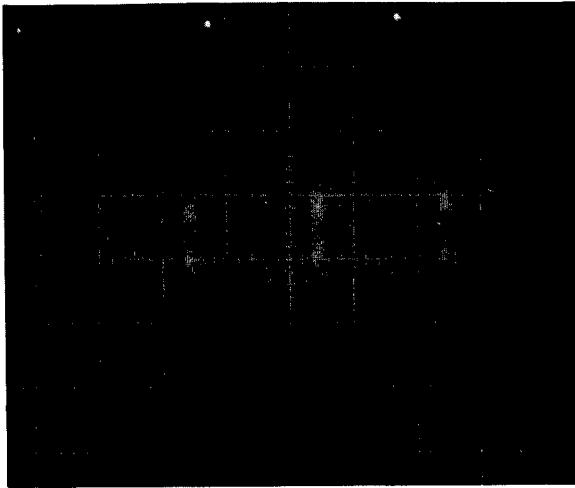


Abb. 17. Nf-Verstärkerschaltung

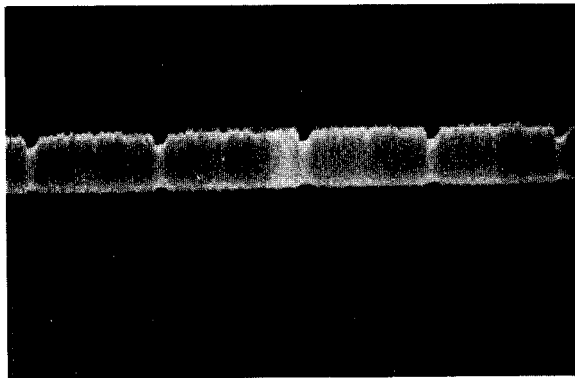
## 6. Oszillogramme

Die Abbildungen A bis L zeigen jeweils die unterschiedlichen Oszillogramme bei Stereo-Empfang (Zweiton A : 1kHz + 400Hz; Zweiton B : 1kHz). Schaltbild siehe Seite 21.

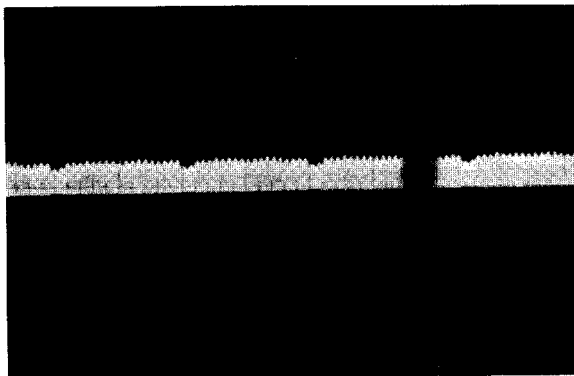
**A** IC202 Ton-DF-Ausgang  
(5,5MHz und 5,742MHz)  
0,1V/Div. 10msec/Div.



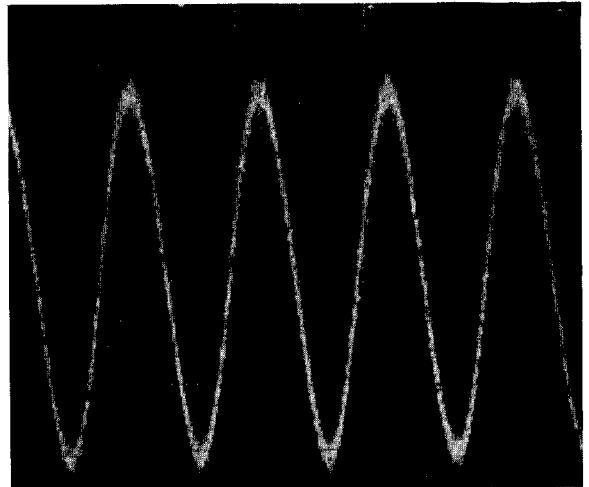
**B** Zwischen 5,5MHz Bandpaßfilter  
und Pin ⑧ des IC203  
50mV/Div. 10msec/Div.



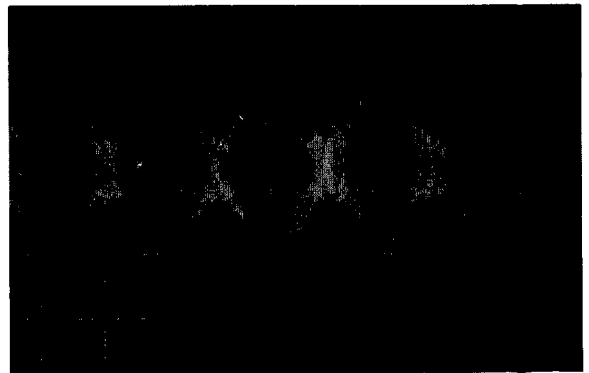
**C** Zwischen 5,742MHz Bandpaßfilter  
und Pin ⑧ des IC1  
50mV/Div. 10msec/Div.



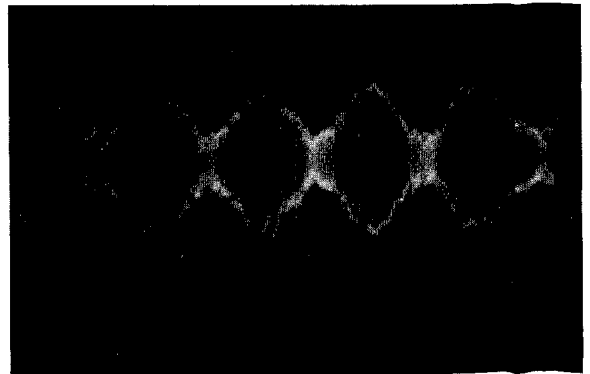
**D** Pin ④ des IC1  
(1kHz + Pilotträger)  
0,2V/Div. 0,5msec/Div.



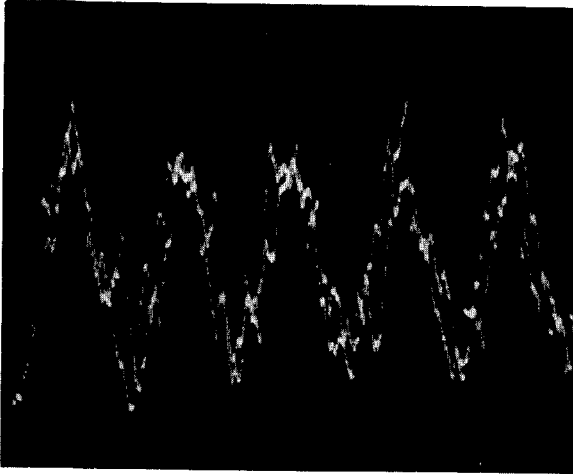
**E** Kollektor von Q1  
Pilotträger (Stereo)  
0,1V/Div. 5msec/Div.



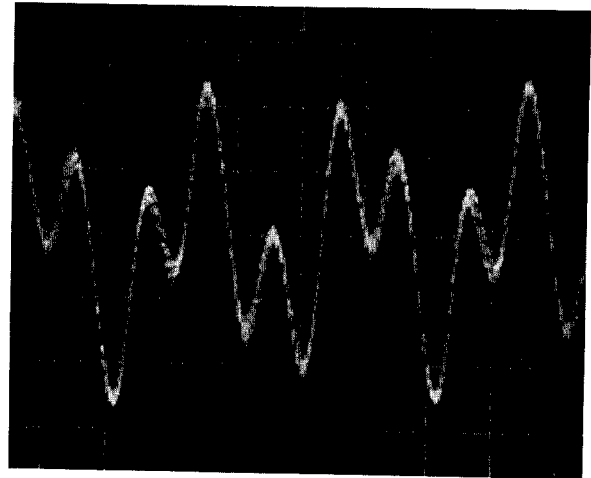
**F** Pin ⑩ des IC2  
Einreglung des 55kHz-Pilotträgers  
0,1V/Div. 5msec/Div.



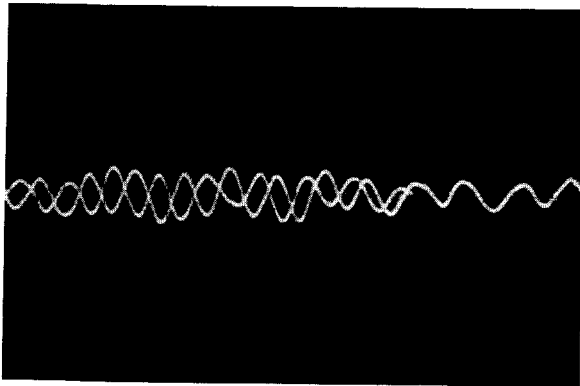
**G** Pin ⑨ des IC2  
Filterausgang des Pilot-Decoders  
0,5V/Div. 5msec/Div.



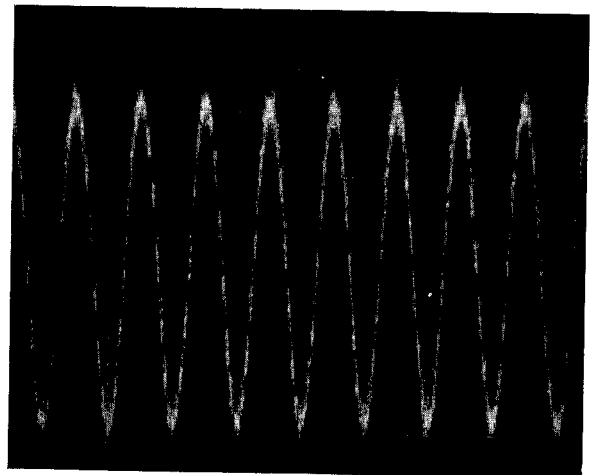
**J** Emitter von Q7  
L + R 400Hz + 1kHz  
0,2V/Div. 1msec/Div.



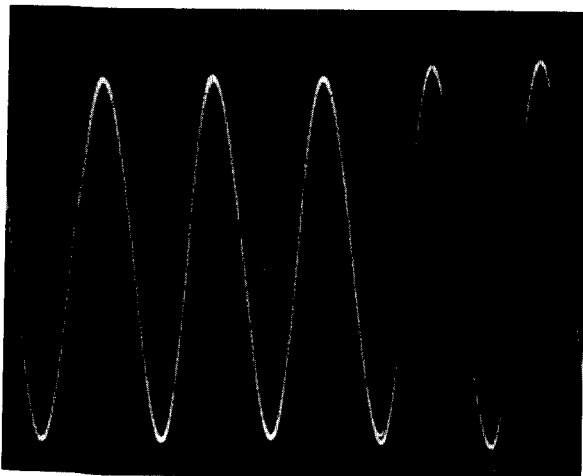
**H** Pin ⑮ des IC2  
274Hz Bandpaßfilterausgang  
1V/Div. 5msec/Div.



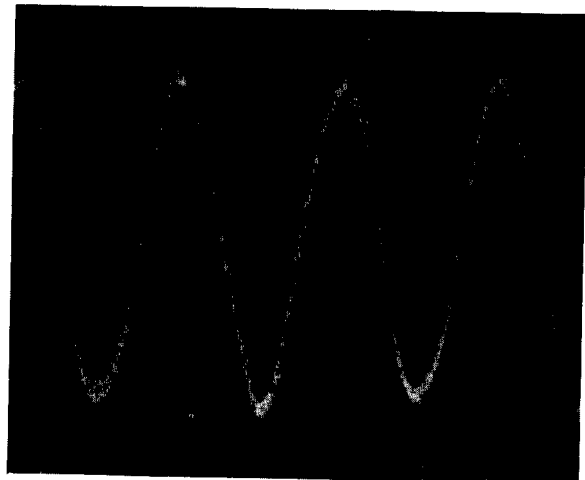
**K** Emitter von Q8  
R 1kHz  
0,2V/Div. 1msec/Div.



**I** Pin ⑤ des IC2  
117Hz Bandpaßfilterausgang  
1V/Div. 5msec/Div.



**L** Pin ⑦ des IC4  
Matrixausgang L 400Hz  
0,2V/Div. 1msec/Div.





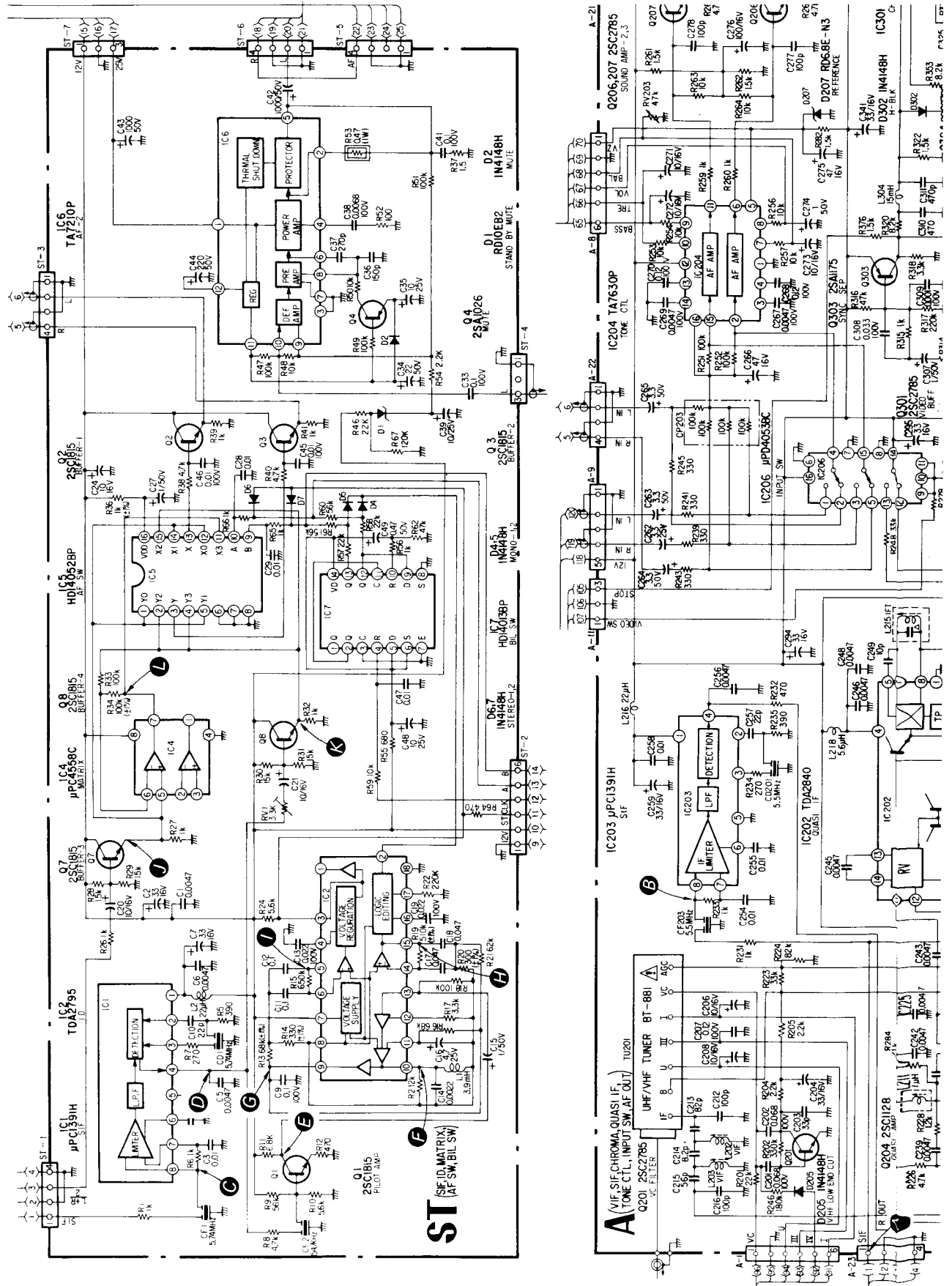


Abb. 18

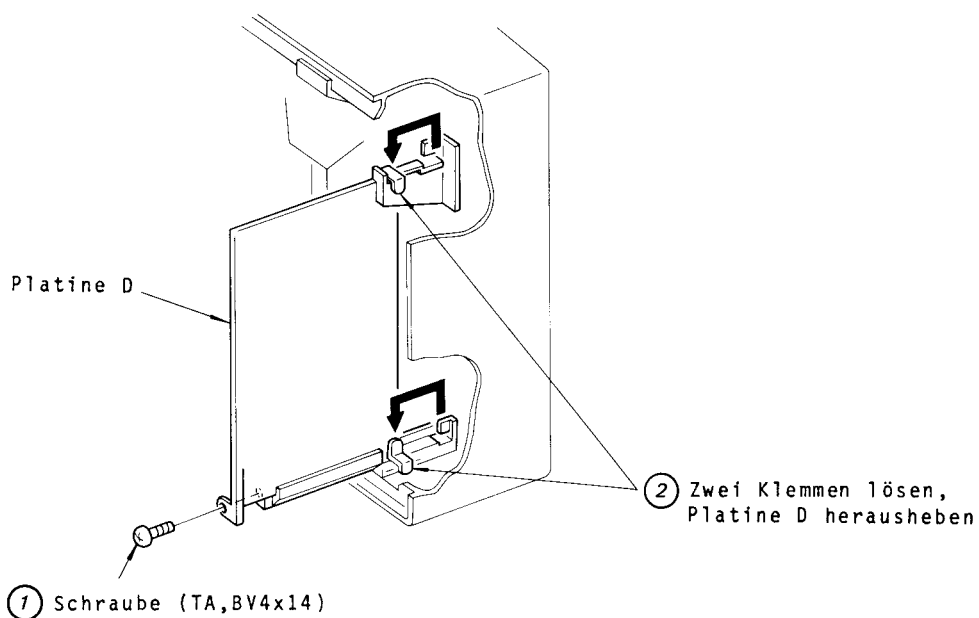
# MEMO

## TEIL 2

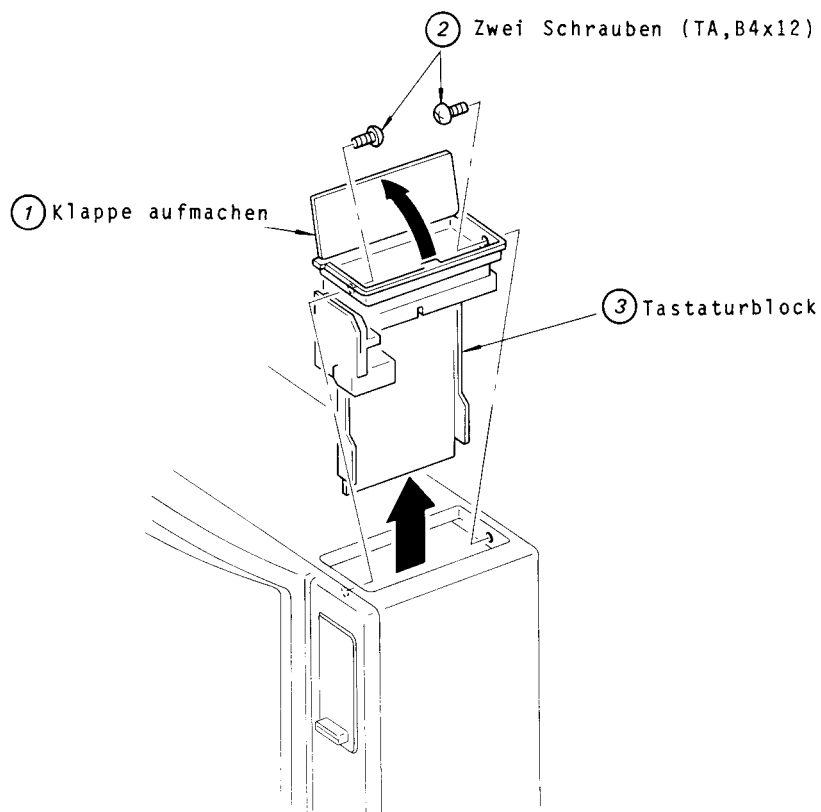
### ZERLEGEN

#### 2-1. AUSBAU DER PLATINE D

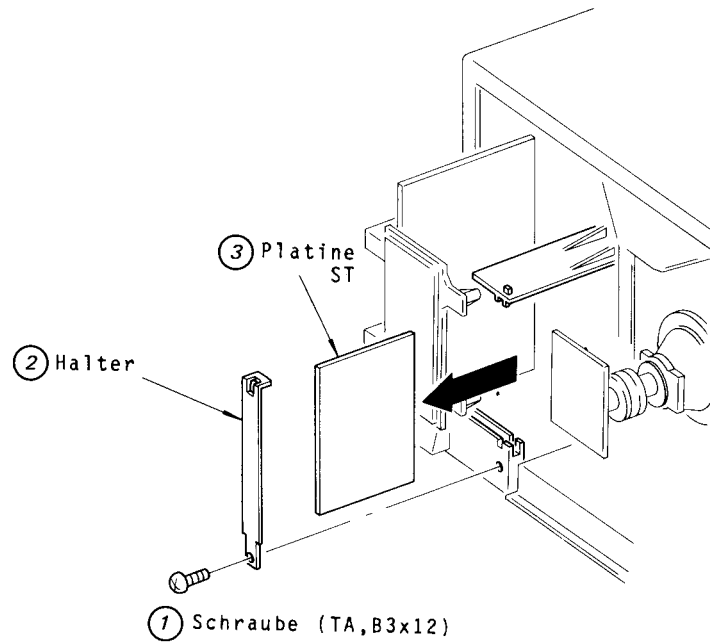
Beim Zerlegen des Geräts die angegebene Reihenfolge einhalten.



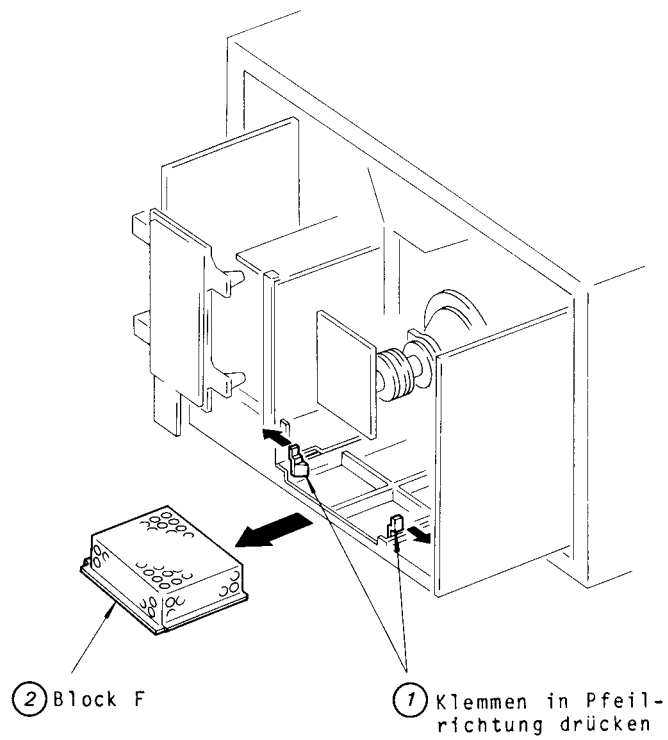
#### 2-2. AUSBAU DES TASTATURBLOCKS



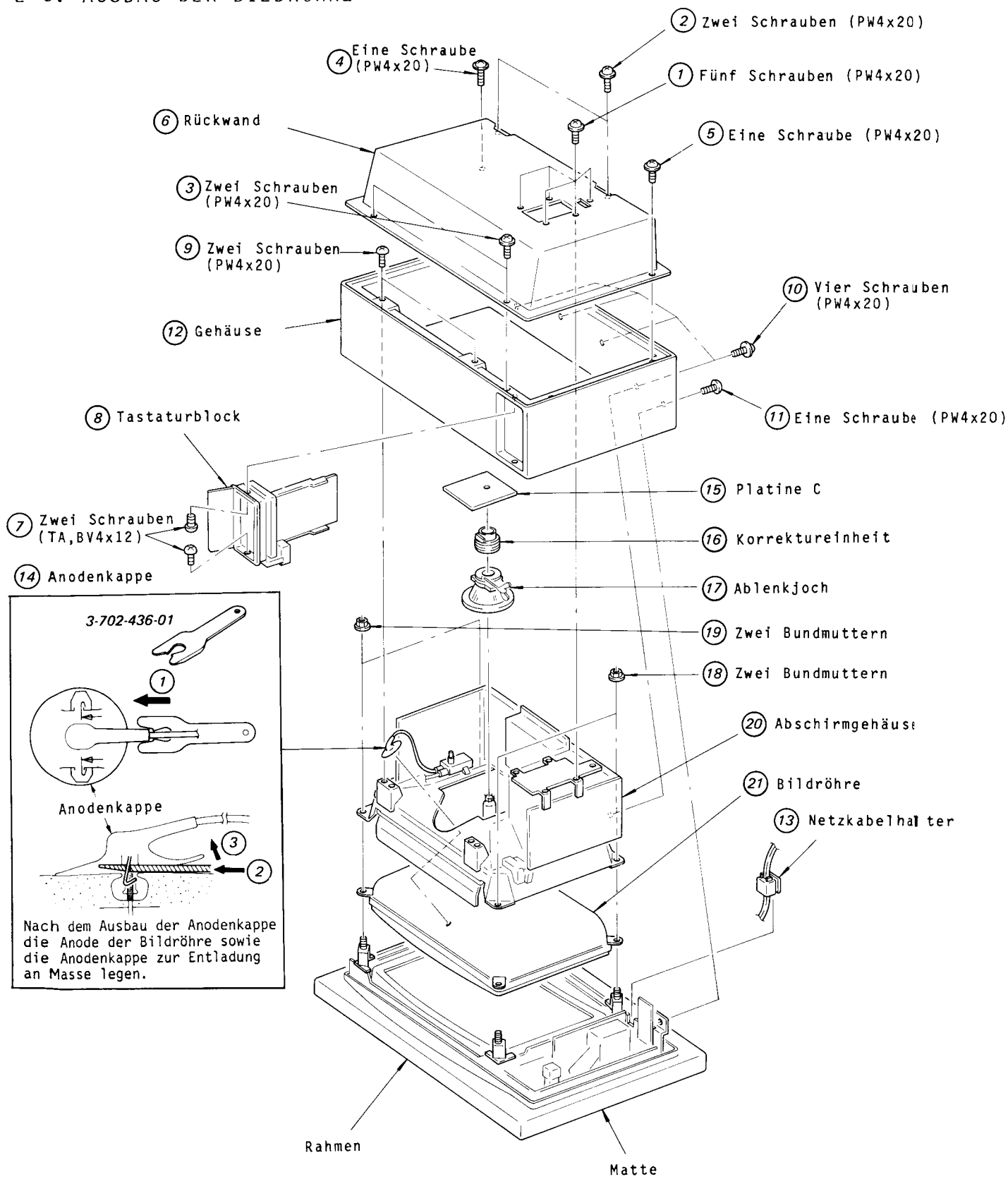
### 2-3. AUSBAU DER PLATINE ST



### 2-4. AUSBAU DES BLOCKES F



## 2-5. AUSBAU DER BILDRÖHRE



## TEIL 3

### BILDABGLEICH

Beim Austausch der Bildröhre oder beim Abgleich sind folgende Einstellungen bei Nennspannung (wenn nicht anders angegeben) vorzunehmen.

#### Einstellung der Tasten am Gerät

KONTRAST	Maximum
HELLIGKEIT	Maximum (Rechtsanschlag)
AFT	EIN

Bei den Einstellungen ist die folgende Reihenfolge einzuhalten:

1. Strahlrandpunkt
2. Konvergenz
3. Weißwert

Anmerkung : Testgeräte :  
Farbbalkengenerator  
Entmagnetisierungsdrössel

### 3-1. STRALLANDUNG

#### Einstellung am Gerät

- \* Weißes Testbild
- \* Bildschirm entmagnetisieren

#### Verfahren

1. Schraube des Ablenkjochs lockern.
2. Farbreinheitsmagneten in Ausgangsstellung bringen (Abb. 3-1).
3. Ablenkjoch völlig nach vorne drücken.
4. Korrektoreinheit einstellen (Abb. 3-2).
5. Anschlußdrähte ⑥ und ⑧ von der Platine C ablöten.
6. Farbreinheitsmagneten so einstellen, daß in der Bildmitte ein vertikaler Rotbalken zu sehen ist (Abb. 3-3).
7. Ablenkeinheit zurückschieben, bis ein gleichmäßiges rotes Raster erscheint.
8. Schritte 5 bis 7 zur Überprüfung der Grün- und Blauraster wiederholen.  
\* Anschlußdraht ⑥ an die Platine C anlöten.  
\* Drähte ⑧ und ⑨ von derselben Platine ablöten und den Schirm auf gleichmäßiges Grün überprüfen.  
\* Anschließend den Vorgang für das Blausystem wiederholen.  
\* Nach der Einstellung bzw. Kontrolle die restlichen Leitungen wieder anlöten.
9. Schraube des Ablenkjochs wieder festdrehen.
10. Ecken a bis d auf fehlerhafte Landung überprüfen und ggf. mit Scheibenmagneten korrigieren (Abb. 3-4).
11. Strahlrandung nochmals überprüfen.

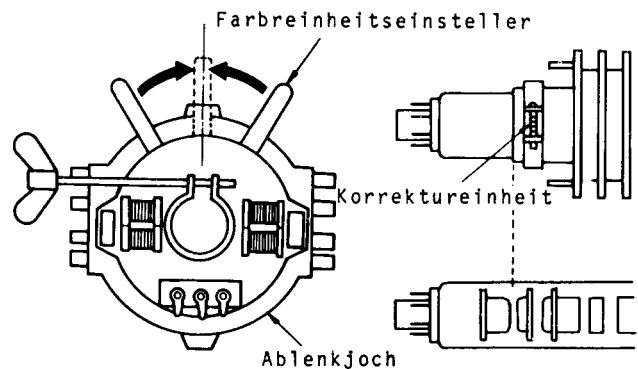


Abb. 3-1.

Abb. 3-2.

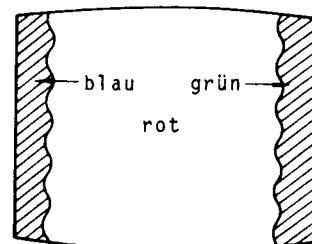
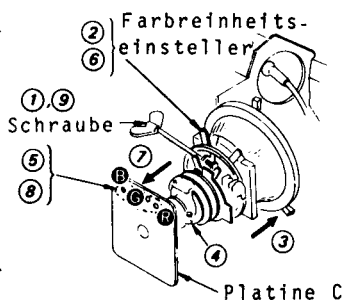
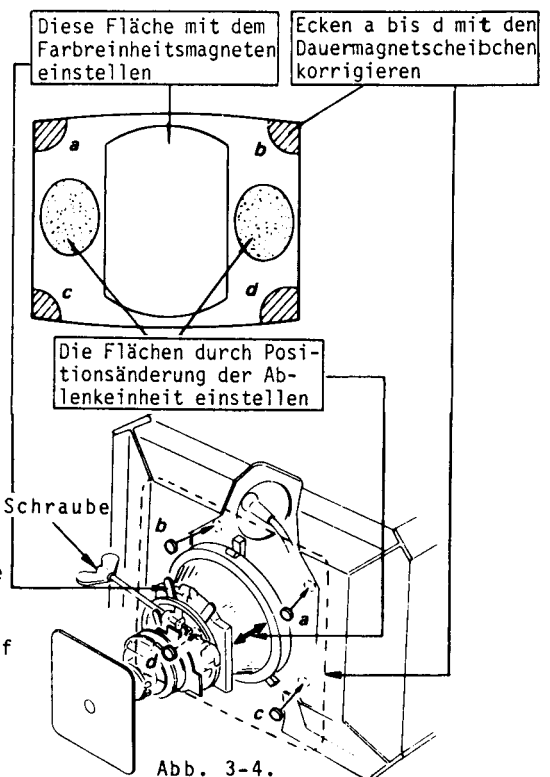


Abb. 3-3.



Anmerkung :  
Die Ziffern verweisen auf Schritte ① bis ⑨.

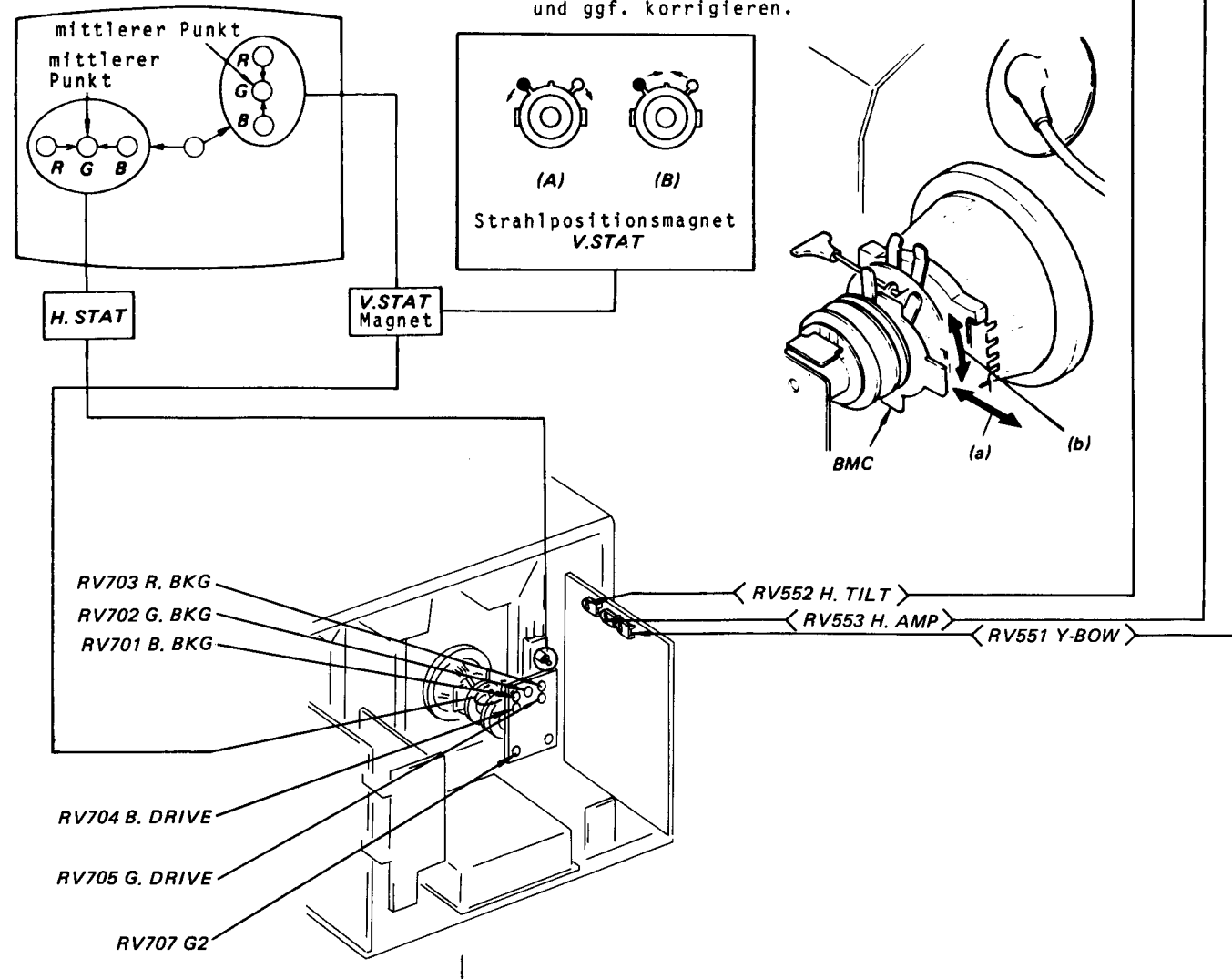
## 3-2. KONVERGENZ

### Einstellung

- \* Zuerst Fokus, Bildhöhe, Zeilenbreite und V-Linearität einstellen.
- \* Taste BRIGHTNESS bis zum Anschlag nach links drehen.
- \* Punkttestbild.

### (1) Statische Horizontal- und Vertikalkonvergenz

Treffen die B-, G- und R-Punkte nicht zusammen, so ist folgender Abgleich durchzuführen. Zunächst mit dem Einsteller H. STAT die Grundeinstellung im Zentrum vornehmen. Anschließend die statische Horizontalkonvergenz durch waagerechte Bewegung des BMC-Magneten korrigieren; die fehlerhafte statische Vertikalkonvergenz durch eine Drehbewegung des BMC-Magneten korrigieren. Jedemaal den Strahlendepunkt kontrollieren und ggf. korrigieren.

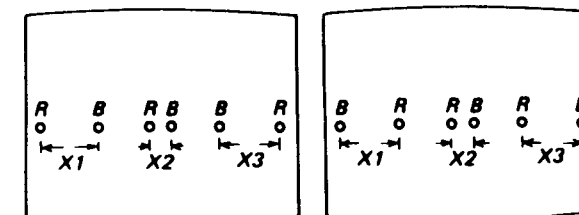
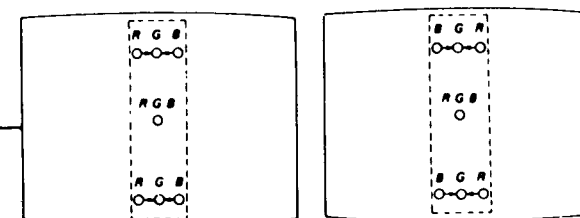


### (2) Dynamische Konvergenz

1. RV552 und RV553 auf mechanische Mitte stellen.
2. Knopf H. STAT so drehen, daß die G-B-R-Punkte in der Schirmmitte nicht zusammentreffen.
3. X1 = X3 mit RV552 einstellen.
4. X2 = X3 mit RV553 einstellen.
5. Einstellung mehrmals wiederholen.
6. Mit H. STAT Gesamtkonvergenz einstellen.

### Fehlkonvergenz am oberen und unteren Bildrand

(A)



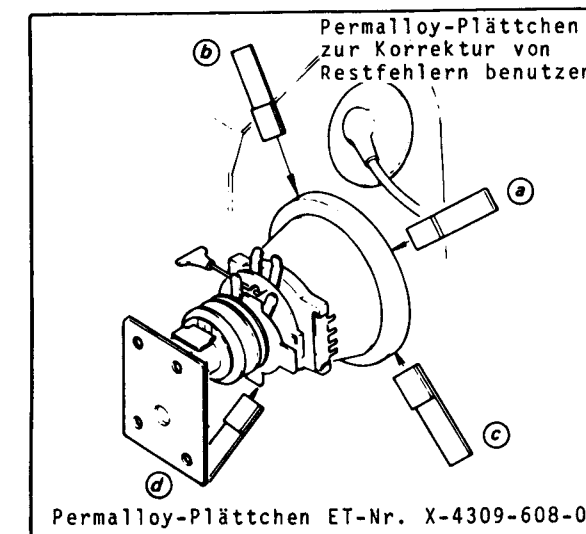
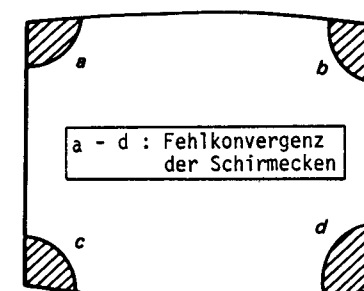
## 1-3. WHITE BALANCE

Testbild : Gittertestbild

1. Knopf BRIGHTNESS ☀ und PICTURE 🌑 bis zum Anschlag nach links drehen. Mit der Taste - Kontrast minimieren.
2. RV704 (B-Treiberstufe) und RV705 (G-Treiberstufe) bis zum Anschlag nach rechts drehen.
3. RV703 (R-Sperrpunkt), RV702 (G-Sperrpunkt) und RV701 (B-Sperrpunkt) in mechanische Mittelstellung bringen.

4. Mit RV707 (G2) langsam ein schwaches Gittermuster einstellen und die zuerst erscheinende Farbe vermerken, deren Intensität nicht geändert werden darf.
5. Den Weißwert (farbneutrales Grau) des gerade eben sichtbaren Gittertestbildes mit den beiden anderen Sperrpunkteinstellungen optimieren.
6. Knopf BRIGHTNESS ☀ und PICTURE 🌑 bis zum Anschlag nach rechts drehen. Mit der Taste + den Kontrast maximieren. Den Weißwert mit dem RGB-Regler (DRIVER) korrigieren (Kennlinienanpassung).
7. Abgleich mehrmals wiederholen.

### (3) Konvergenz der Schirmecken



# TEIL 4 LEITERPLATTENABGLEICH

## 1. Testgeräte

- 1) Oszilloskop
- 2) Voltmeter
- 3) Farbbalkengenerator
- 4) TV-Zweittonmodulator

## 2. Eingangssignal

Für die Einstellungen ist ein Gitter-, Farbbalken- oder Sendertestbild geeignet.

## 3. Einstellung der Tasten am Gerät

Bild- und Farbkontrast : optimales Bild  
Helligkeit : mechanische Mitte  
AFT : gedrückt

## 4. Die Einstellungen sind bei Nennspannung vorzunehmen, wenn nicht anders angegeben.

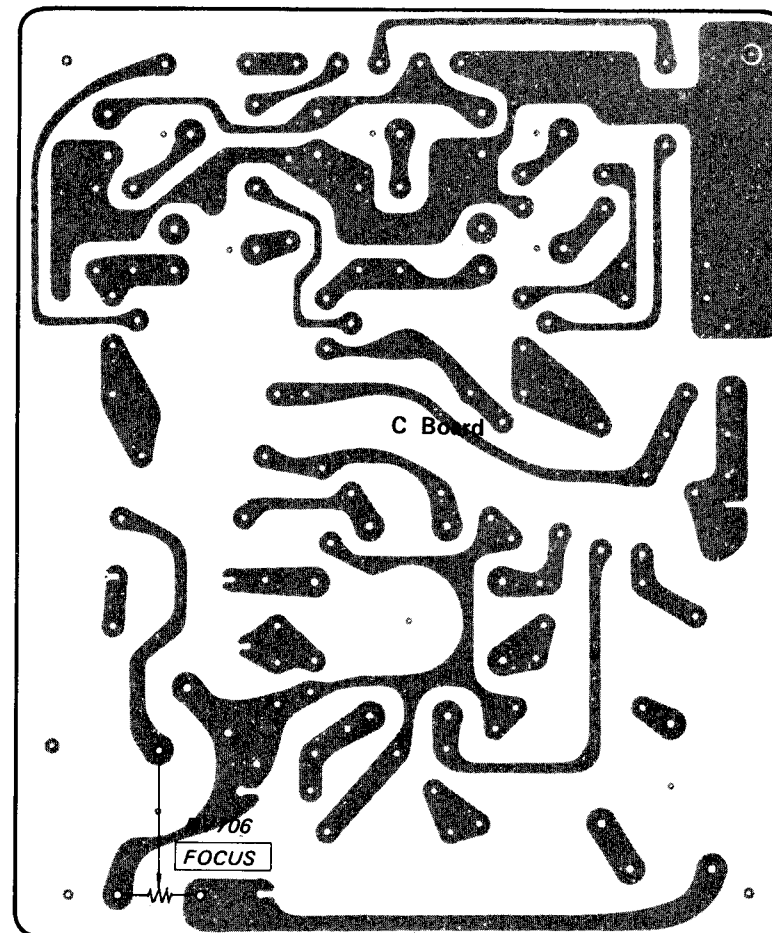
## 5. Einstellungen

Einstellung	Platine
Fokus	C
Automatische HF-Verstärkungsregelung	A
Grundeinstellung Farbstärke	
Grundeinstellung Helligkeit	
Grundeinstellung Balance	
Gesamt-Phasenlage	
Farbhilfsträgerfrequenz 4,43MHz	F
1H-Verzögerung	
135V-Einstellung	ST
Übersprechdämpfung	D
Nord/Süd-Korrektur (Kissen-Korrektur)	
Ost/West-Korrektur (Rauten-Korrektur)	
Zeilenfrequenz	
Ost/West-Korrektur (Amplitude)	D2
Ost/West-Korrektur (Phase) (Trapez-Korrektur)	

## 4-1. PLATINE C

### FOKUS

Fokus mit RV706 optimal einstellen.

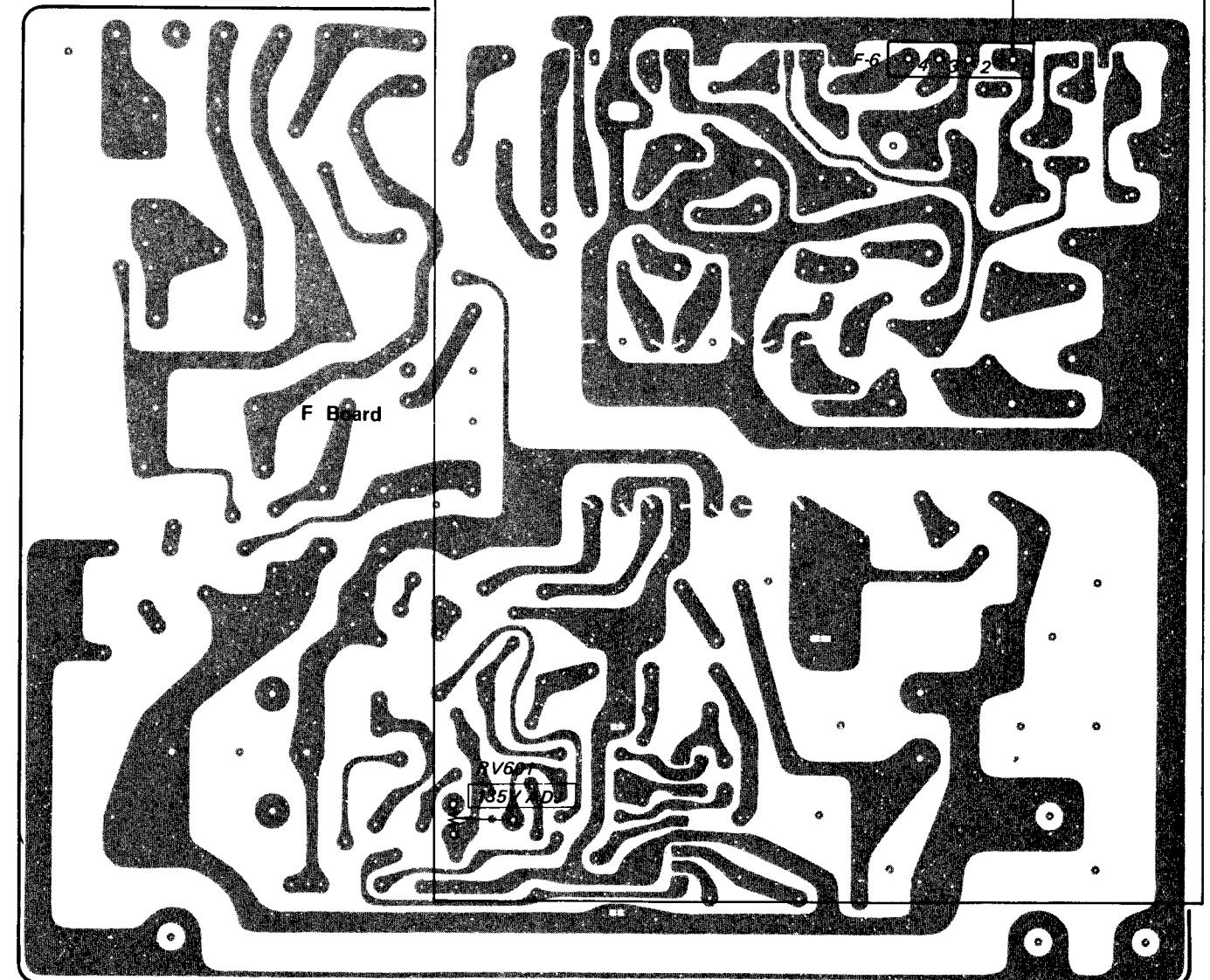
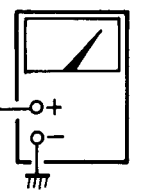


## 4-2. PLATINE F

### 135V-EINSTELLUNG

RV601 auf 135V am Voltmeter einstellen.

Voltmeter

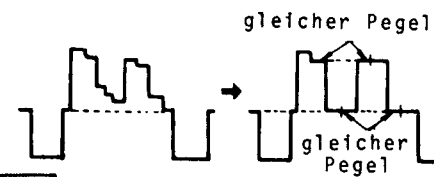




# 4-3. PLATINE A

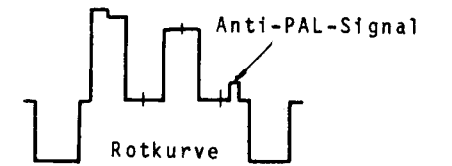
## GRUNDEINSTELLUNG FARBSTÄRKE

1. Farbbalkentestbild empfangen.
2. Oszilloskop (B) an Anschluß R des Steckkontaktes A5 anschließen.
3. Oszillogramm nach dem Bild mit RV302 optimal einstellen.

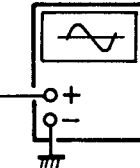


## GESAMT-PHASENLAGE

1. Farbbalkentestbild empfangen.
2. Oszilloskop (B) an Anschluß R des Steckkontaktes A5 anschließen.
3. RV304 auf Anti-PAL-Minimum einstellen.



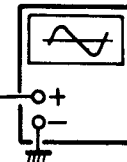
Oszilloskop (B)



## FARBHILFSTRÄGERFREQUENZ 4,43MHz

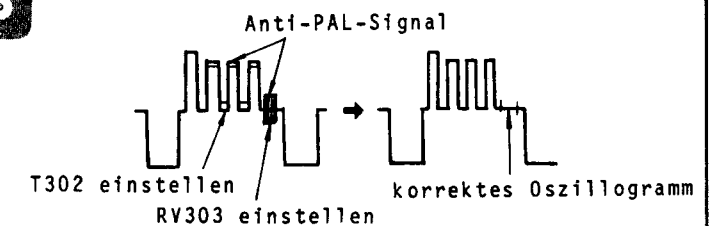
1. Farbbalkentestbild empfangen.
2. Anschluß 13 des IC301 über einen 100kΩ-Widerstand nach Masse schalten.
3. Anschluß 16 des IC301 über einen 10µF/16V-Kondensator nach Masse schalten.
4. RV305 auf geringstmöglichen Durchlauf der Farbpakete einstellen.

Oszilloskop (A)



## 1H-VERZÖGERUNG

1. Farbbalkentestbild empfangen.
2. Oszilloskop (A) an Anschluß B des Steckkontaktes A5 anschließen.
3. T302 und RV303 nach angegebenem Oszillogramm einstellen.

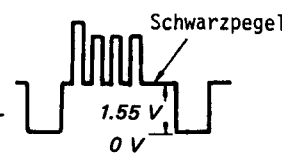


## AUTOMATISCHE HF-VERSTÄRKUNGSREGELUNG (Verzögerte Regelung)

1. Sendertestbild empfangen.
2. RV201 so einstellen, daß Rauschen und Kreuzmodulation beseitigt werden.

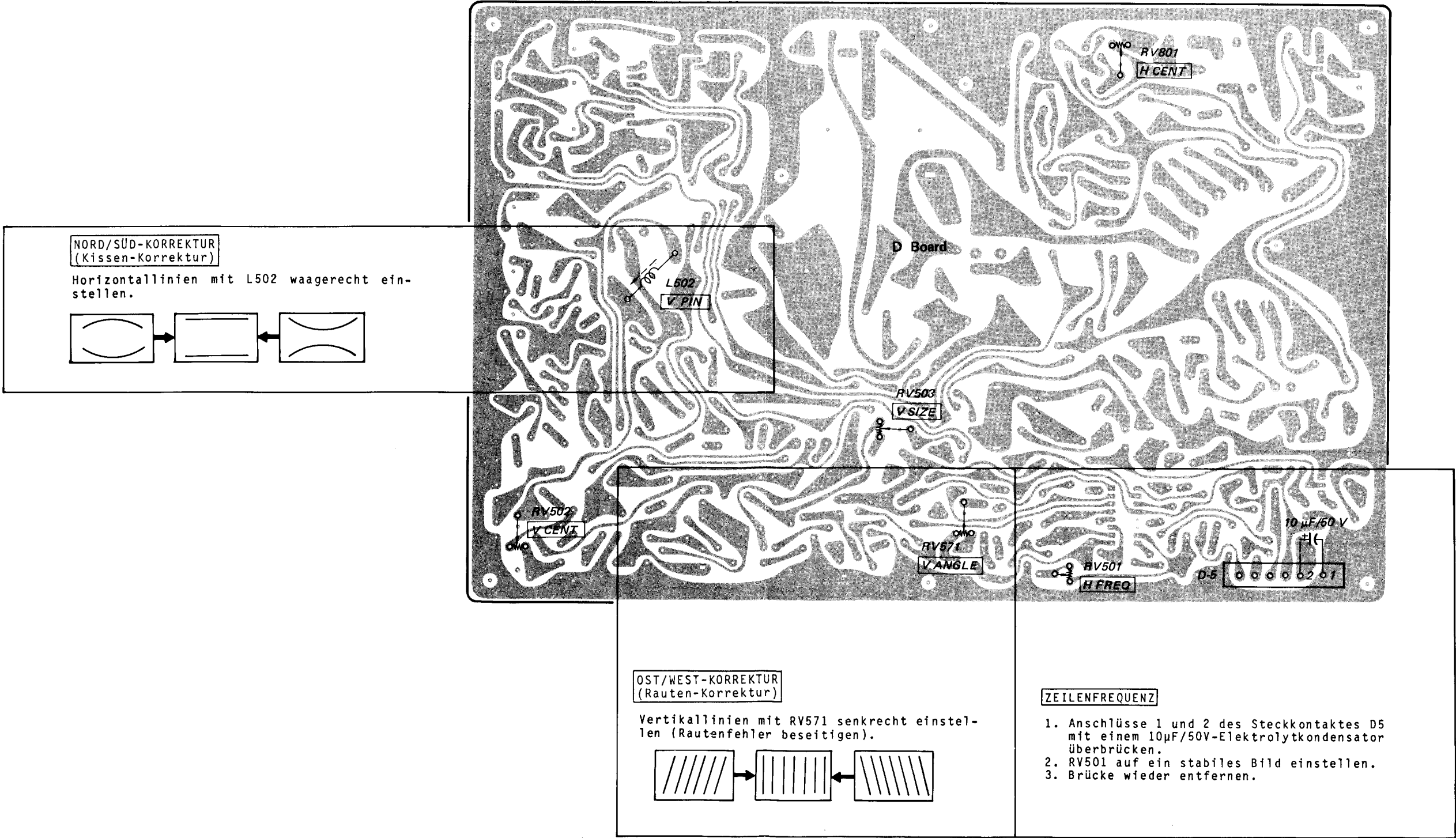
## GRUNDEINSTELLUNG HELLGKEIT

1. Farbbalkentestbild empfangen.
2. Oszilloskop (A) an Anschluß B des Steckkontaktes A5 anschließen (siehe auch 1H-Verzögerung).
3. Tasten BRIGHTNESS und PICTURE bis zum Anschlag nach links drehen.
4. RV301 auf das angegebene Oszillogramm einstellen.

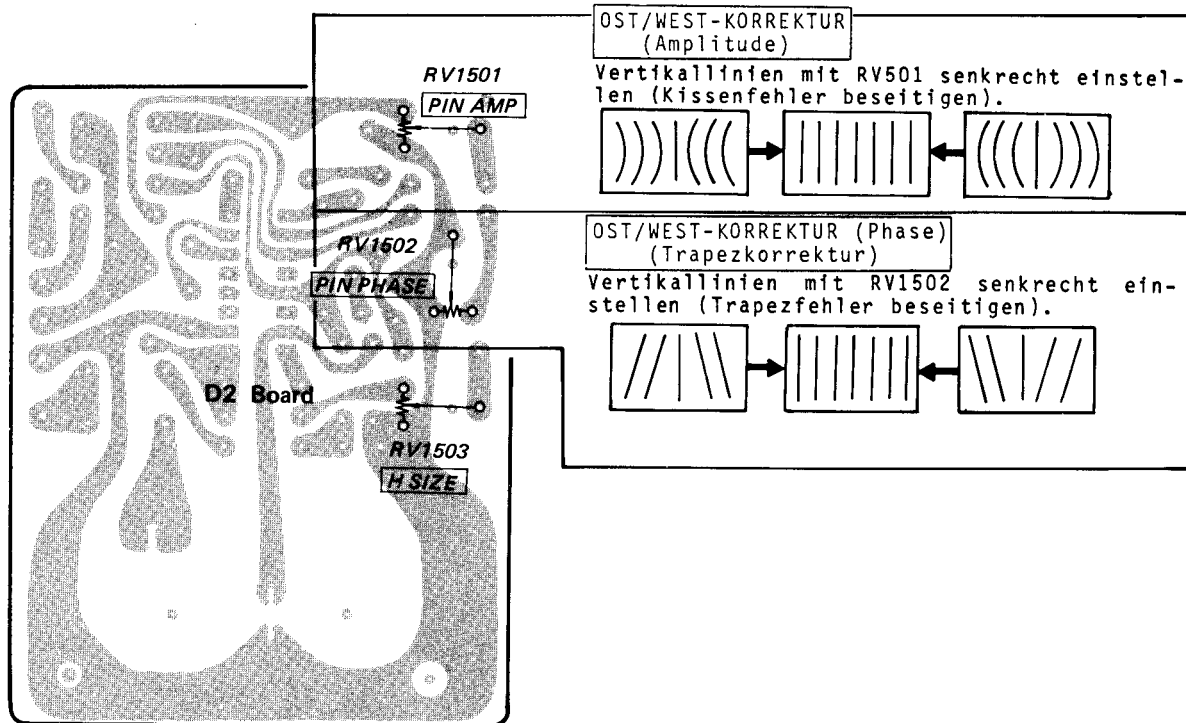


## GRUNDEINSTELLUNG BALANCE

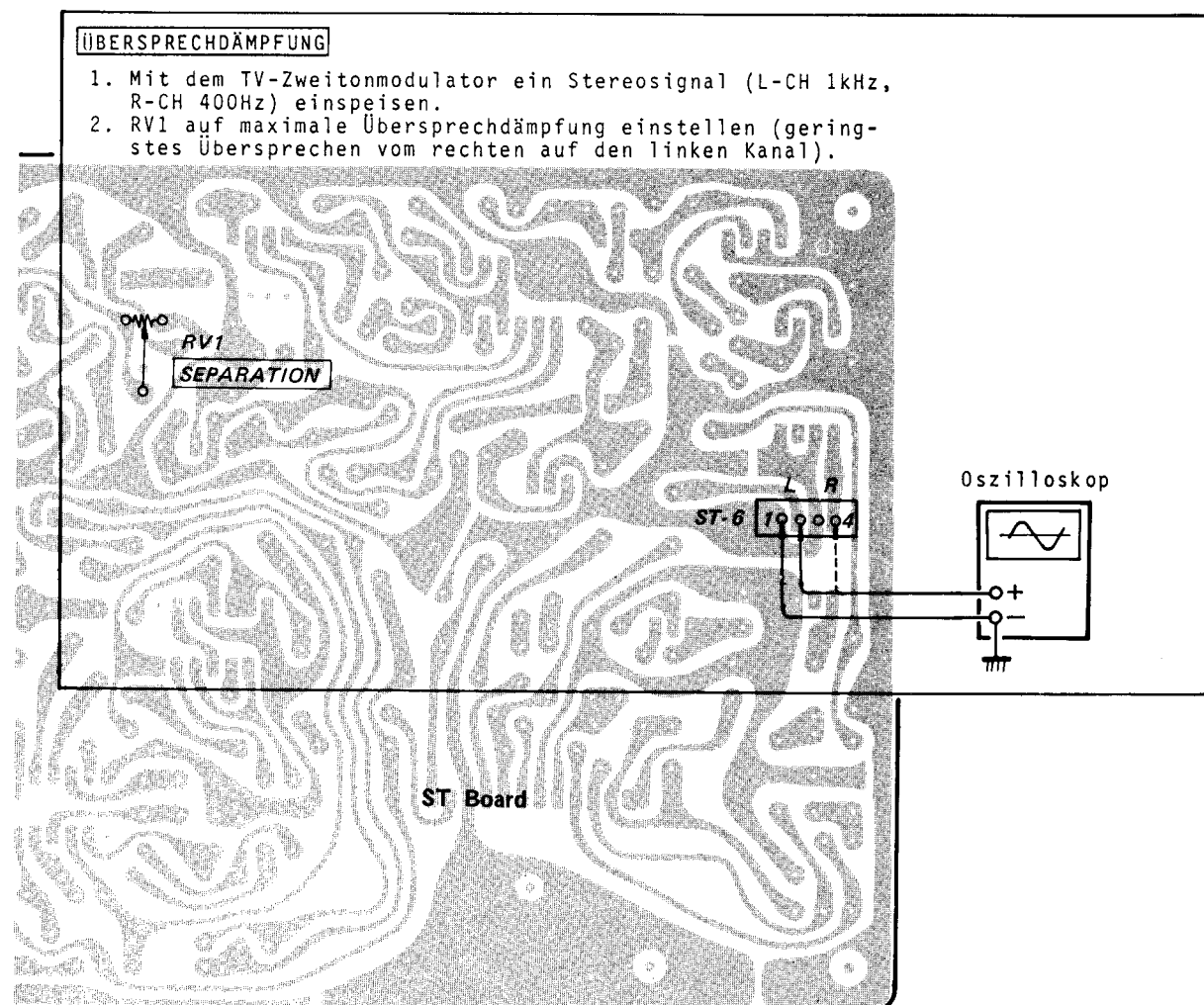
1. Taste NORM der Fernbedienung drücken.
2. Monosendung empfangen.
3. Oszilloskop an Anschluß 2 und 4 des Steckkontaktes ST-6 auf der Platine ST anschließen (s.S. 35).
4. RV203 auf gleichen Ausgangspegel des linken und rechten Kanals einstellen.



#### 4-5. PLATINE D2



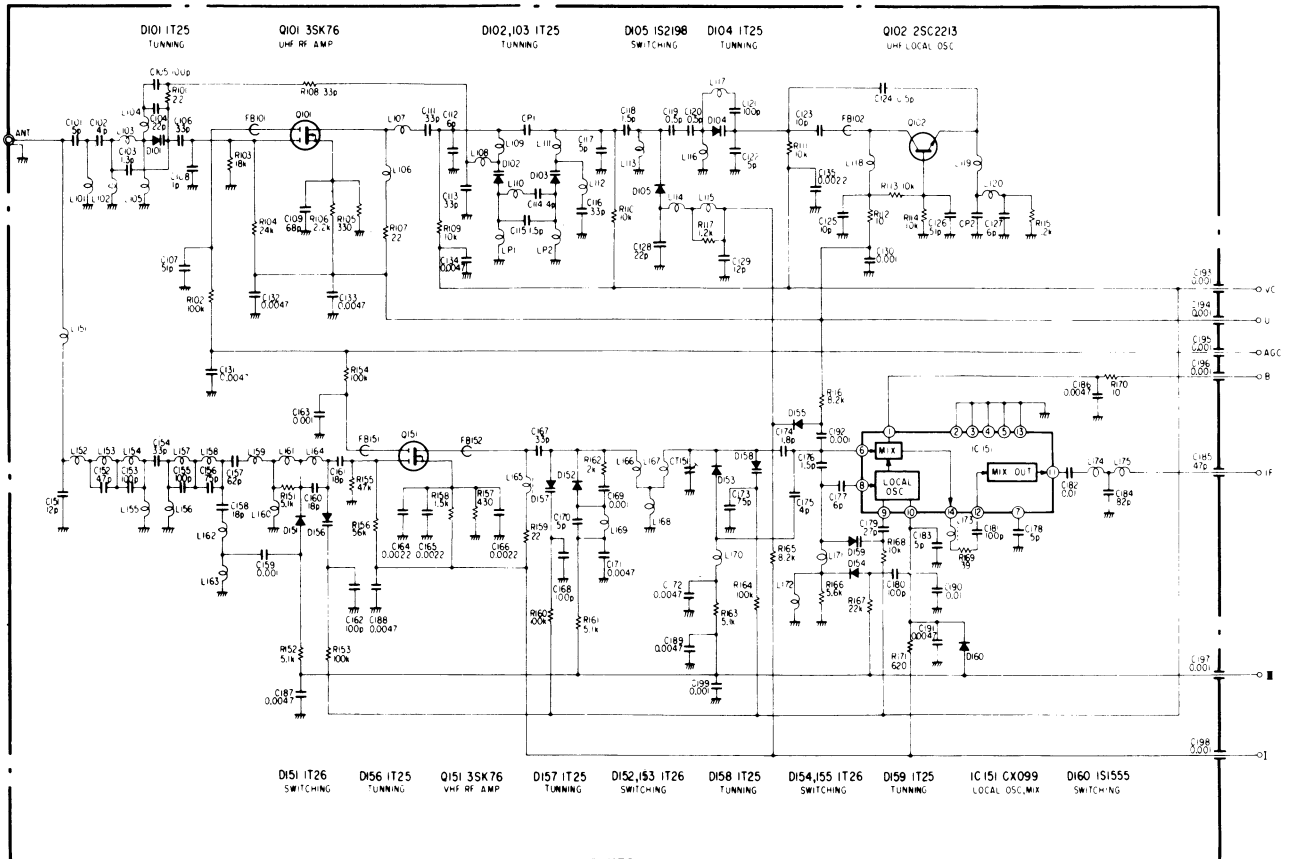
#### 4-6. PLATINE ST



# TEIL 5 SCHALTBILDER

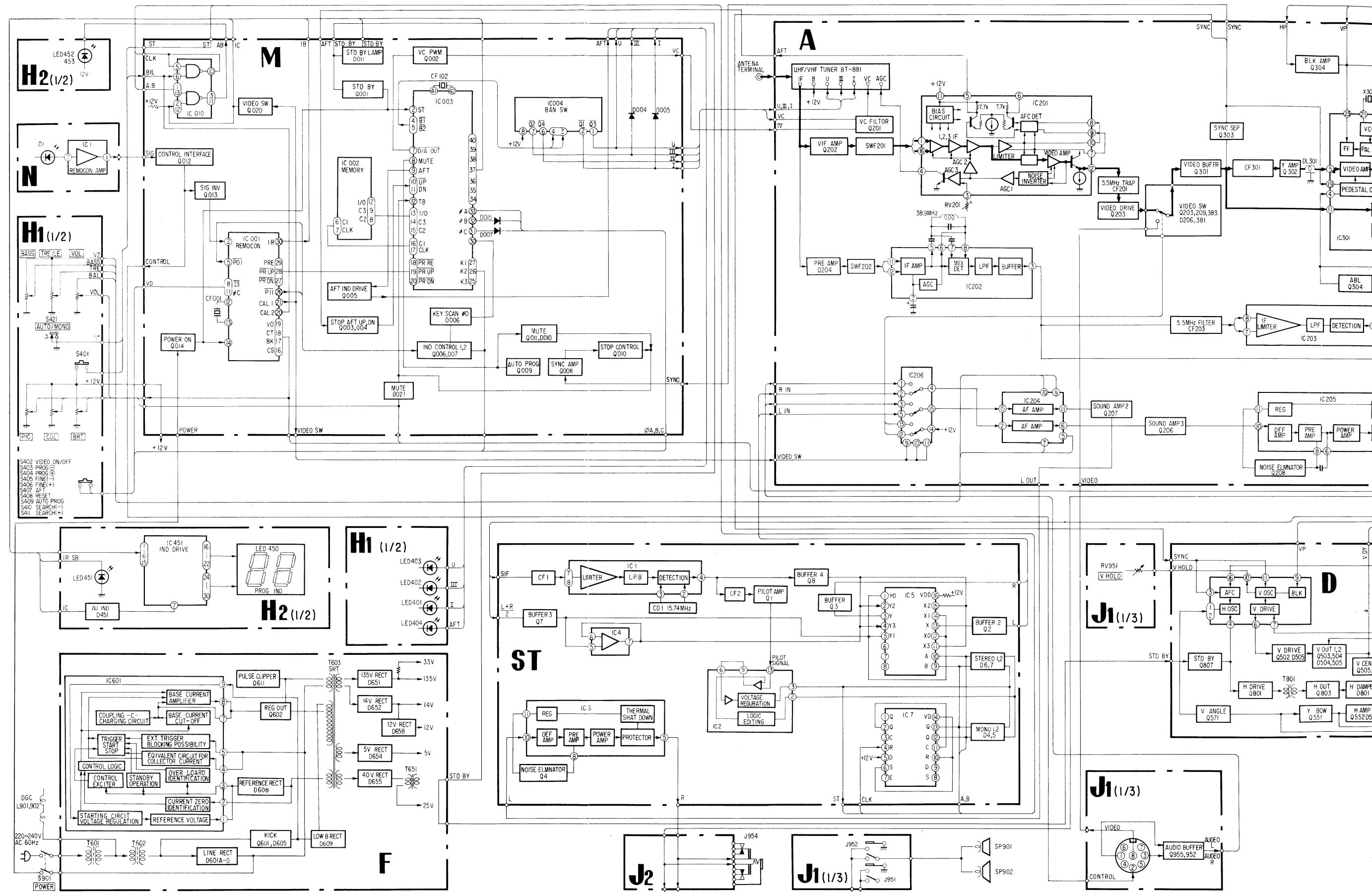
## 5-1. SCHALTBILD DES VHF/UHF-TUNERS

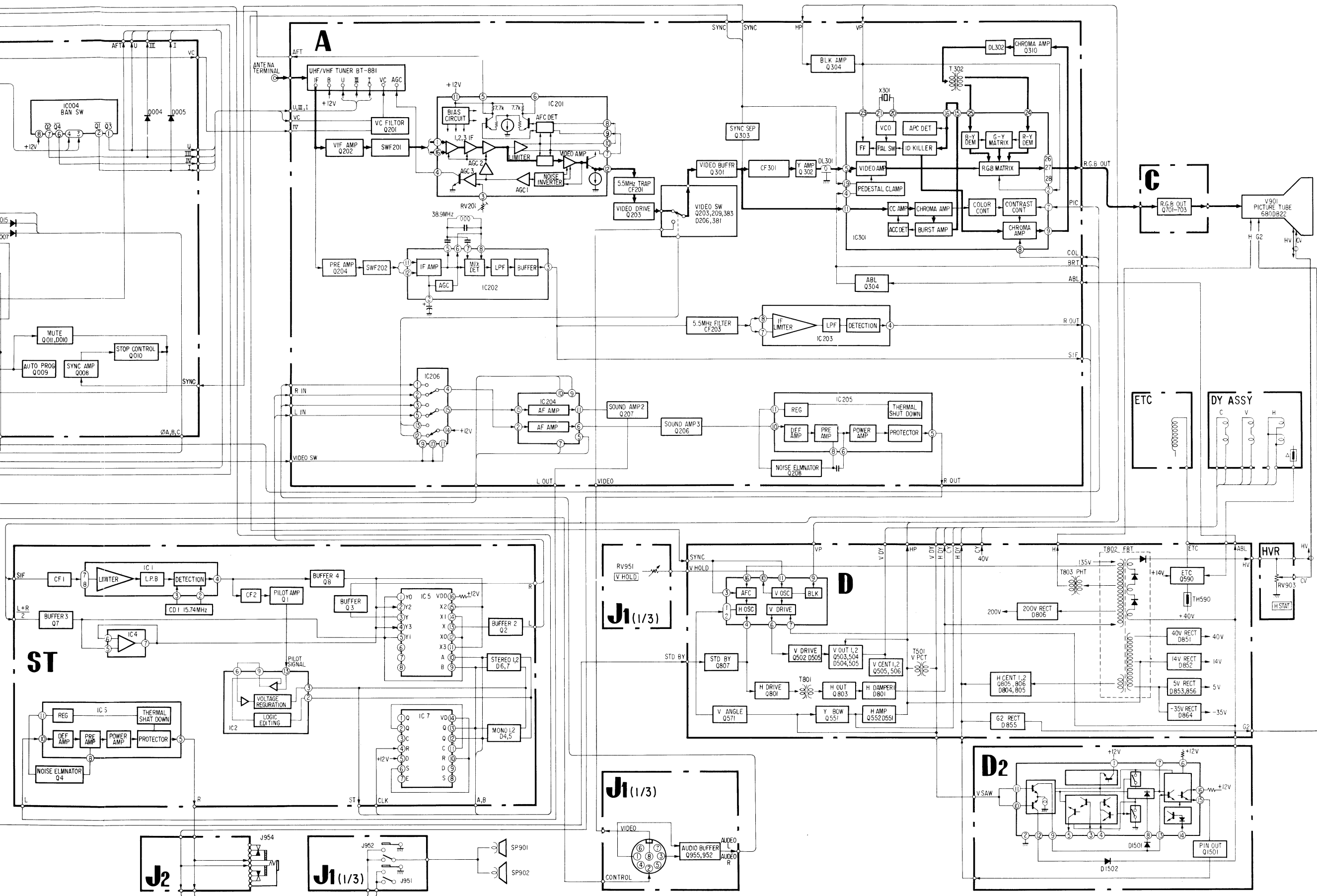
• BT-881



**Anmerkung:** Die Tunerteile sind nicht in der Ersatzteilliste aufgeführt.

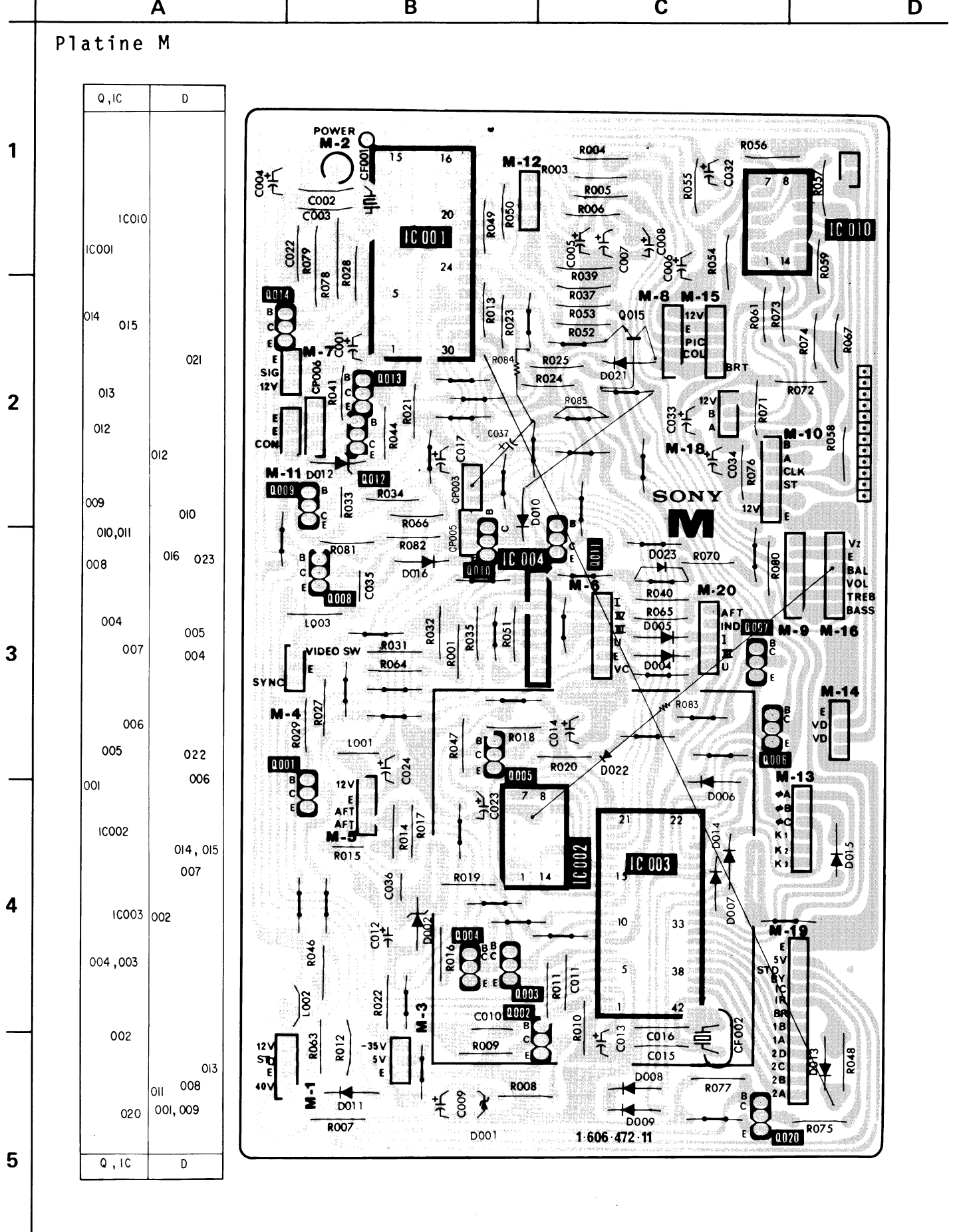
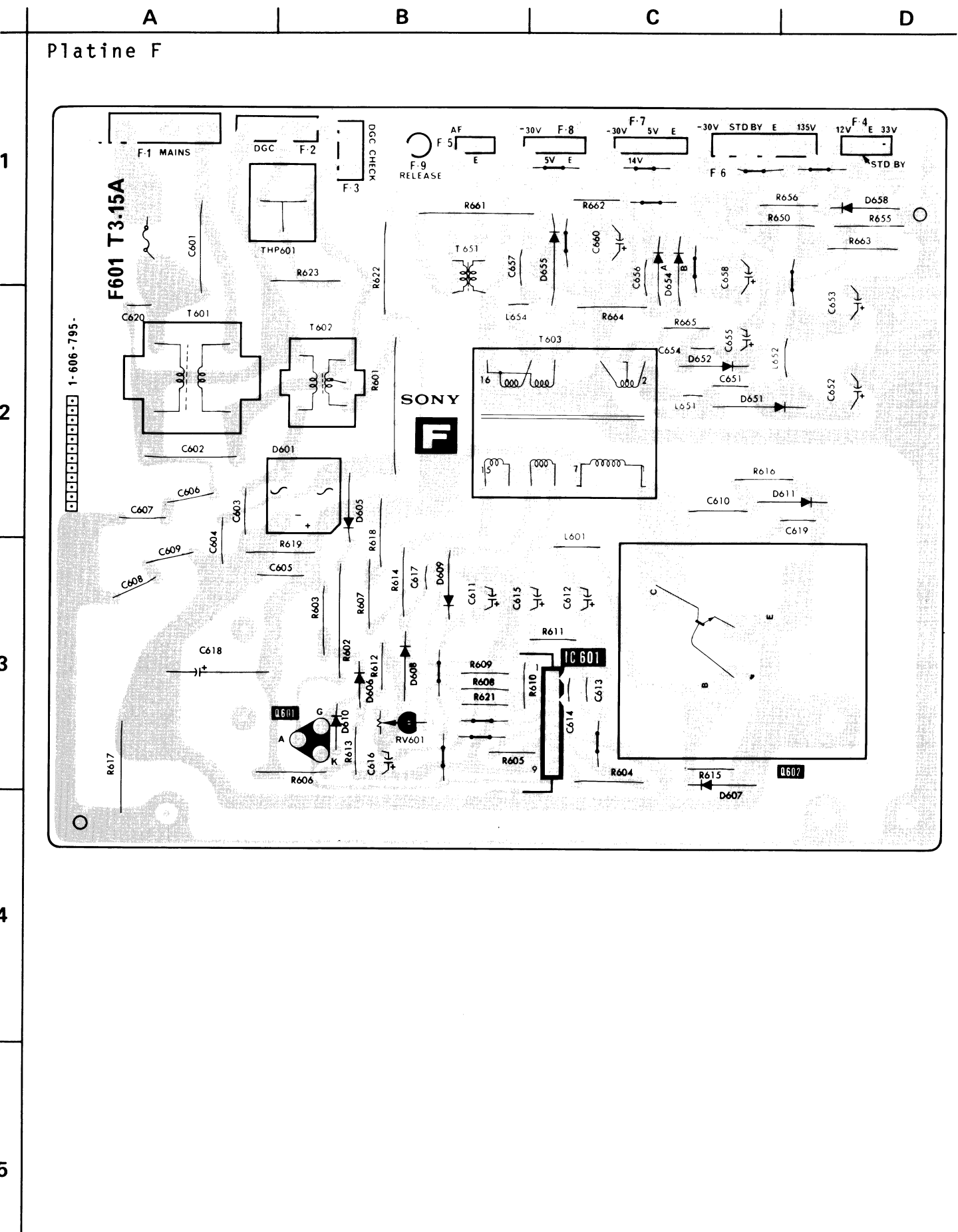
# 5-2. BLOCKSCHALTBILO







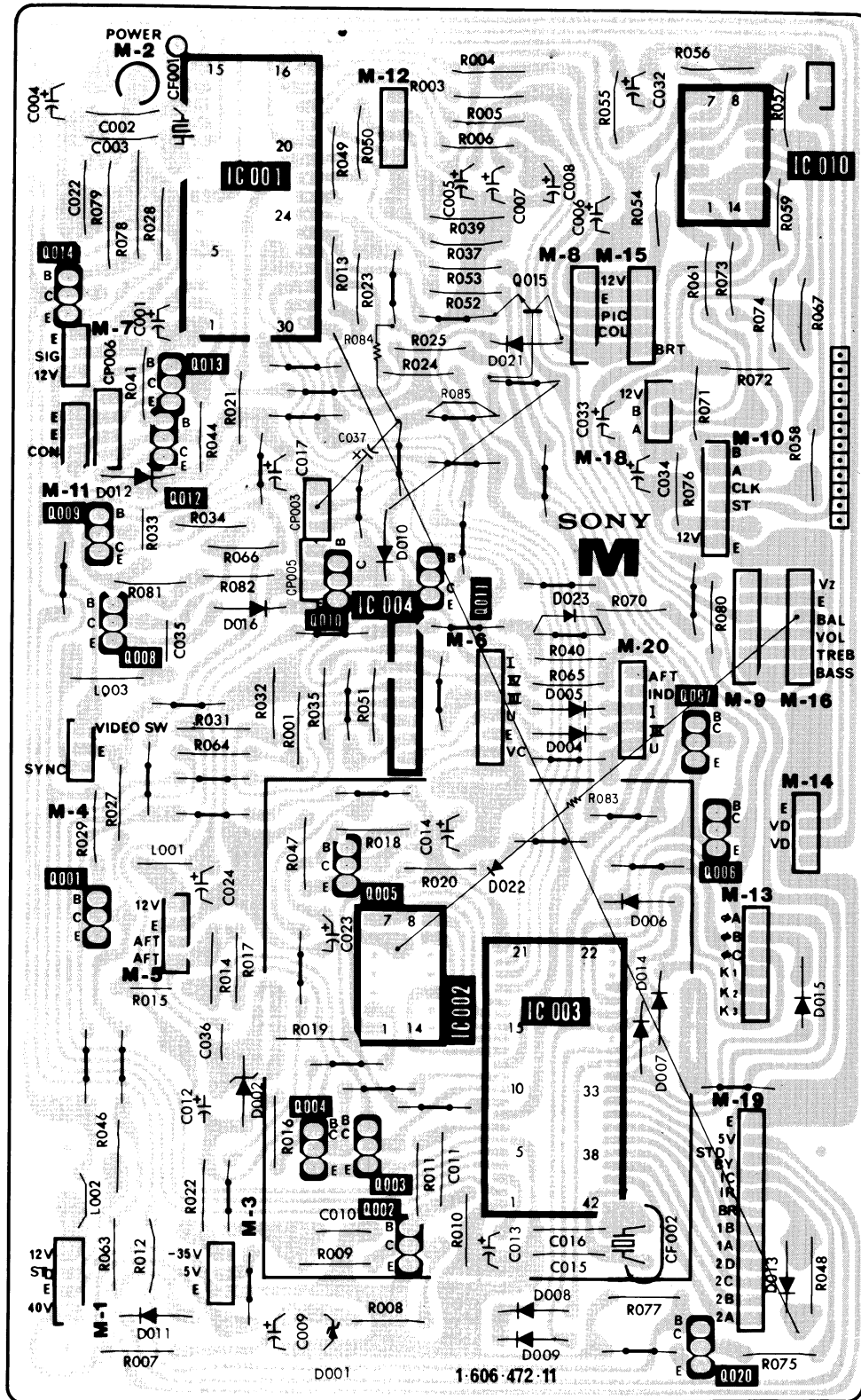
5-3. BESTÜCKUNGSPLÄNE - Lötseite -



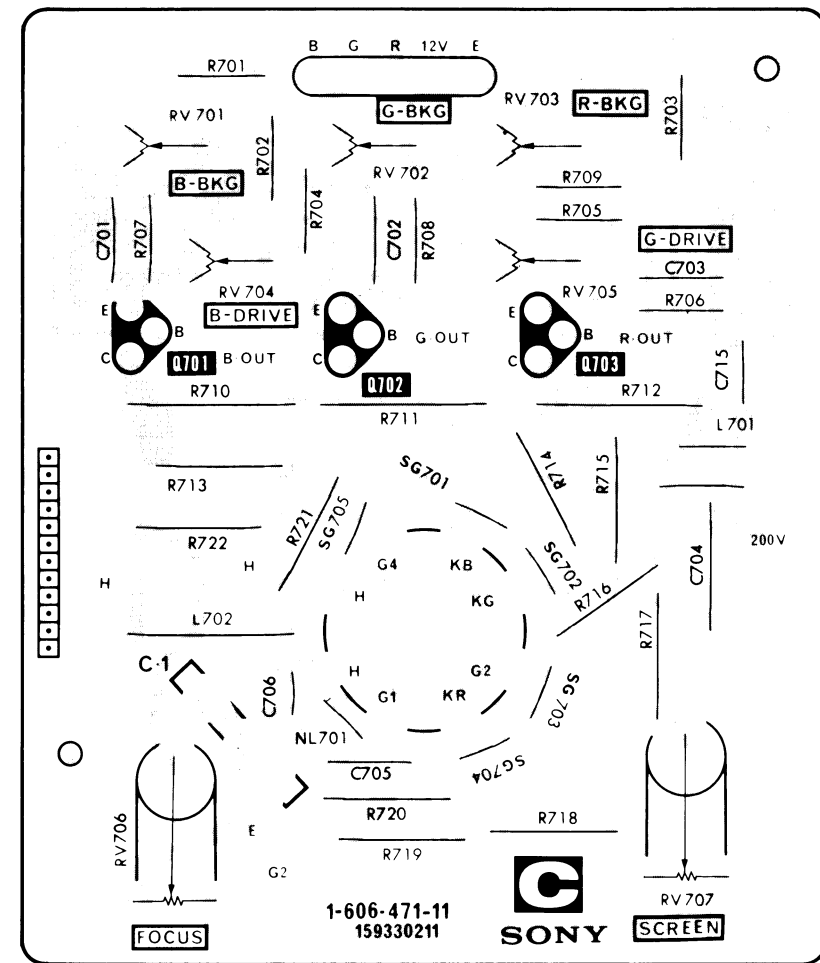
Q, IC	D
IC010	
IC001	
O14	O15
	O21
O13	
O12	
O09	O10
O10, O11	
O08	O16
	O23
O04	O05
O07	O04
	O06
O05	O22
O01	O06
IC002	O14, O15
	O07
IC003	O02
O04, O03	
O02	O13
	O11
	O08
O20	O01, O09
Q, IC	D

Platine M

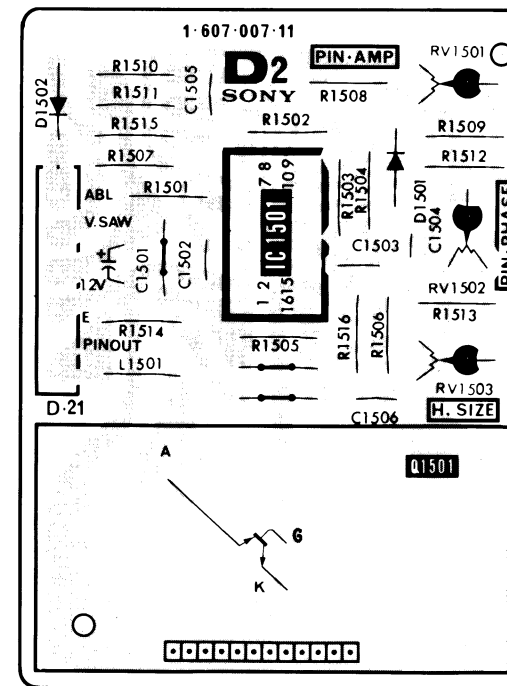
Q, IC	D
IC010	
IC001	
014	015
	021
013	
012	
	010
009	016 023
010,011	
008	005
	004
004	
007	
	006
005	022
001	006
IC002	014, 015
	007
IC003	002
004,003	
	002
	013
011	008
020	001,009
Q, IC	D



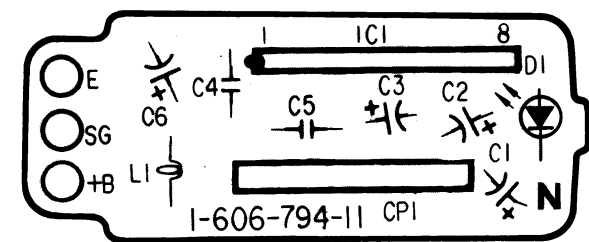
Platine C



Platine D2



Platine N





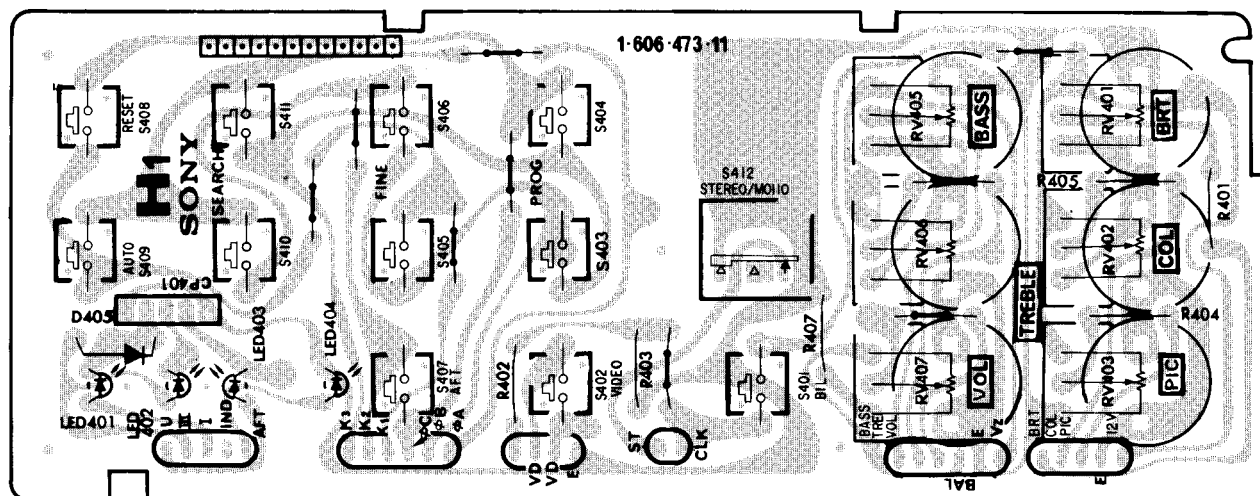
**A**

**B**

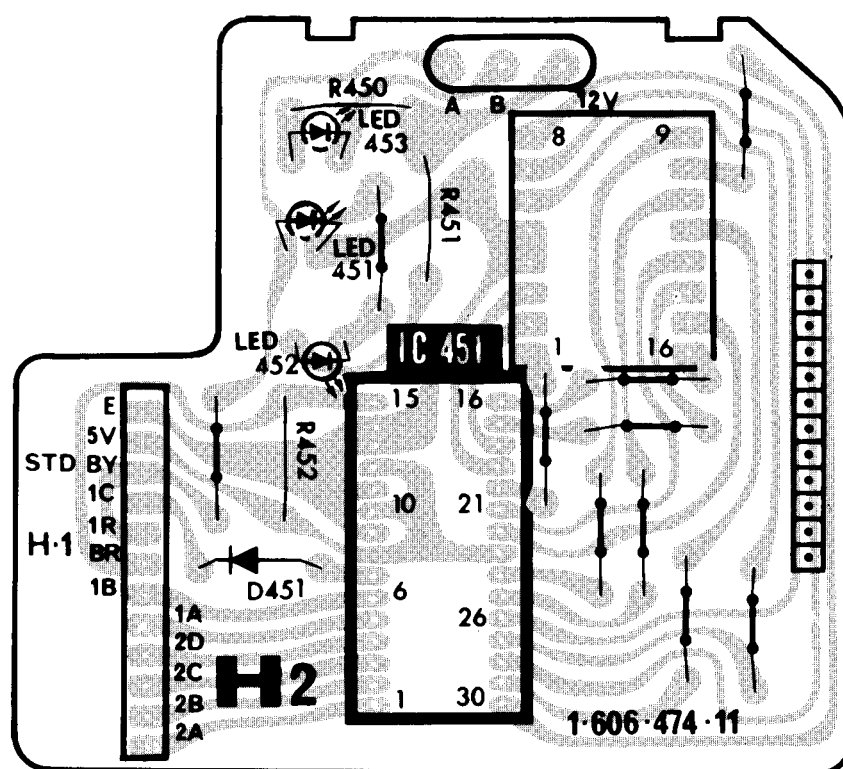
**C**

D

Platine H1



Platine H2



J1

MULTI IN

J2

KOPFHÖRER

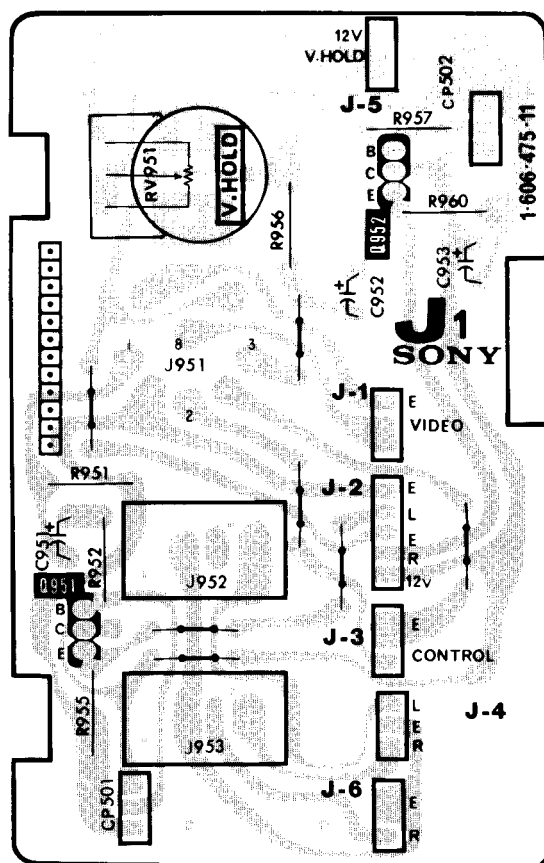
A

B

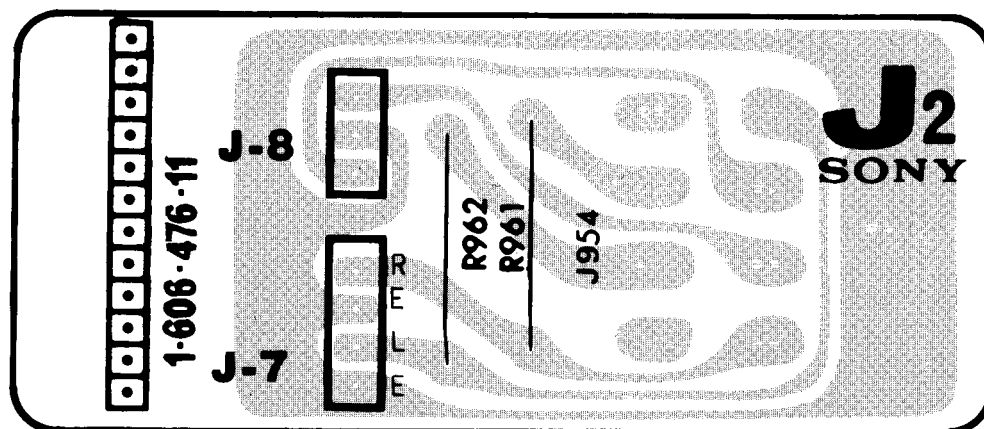
C

D

Platine J1



Platine J2



Platine A

1

**3**

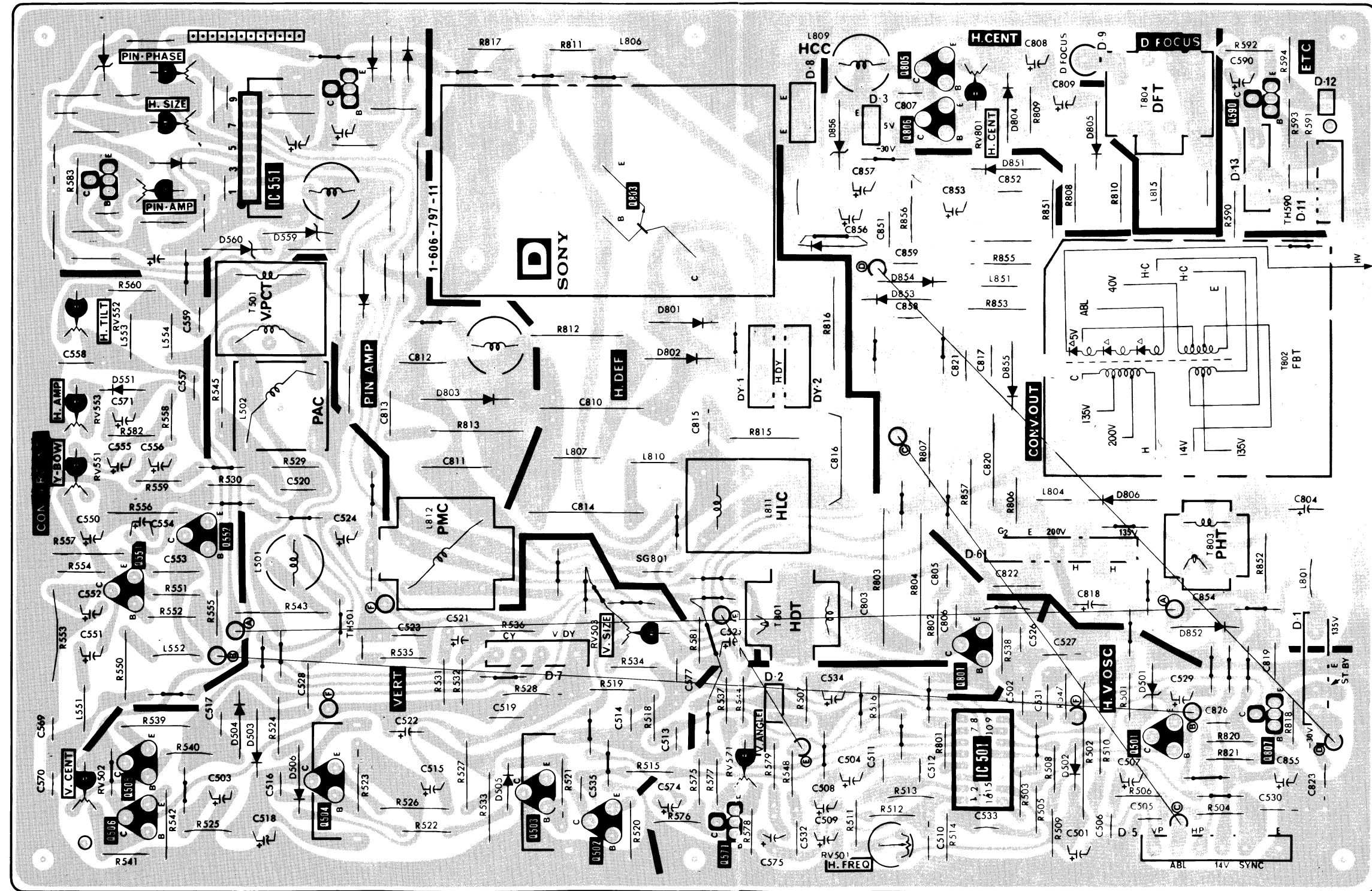
4

5



Platine D

Q, IC	506 <sup>551</sup> 505	552	10551	504	503	502	803	511	805,806	801	10501	501	590	807	Q, IC	
D	551	560	559	803	802	801	856	853,854	851	804	855	805	806	501	852	D
ADJ	RV552 RV553 RV551 RV502	504	503	505	RV503	FV571	RV501	RV801								ADJ



A

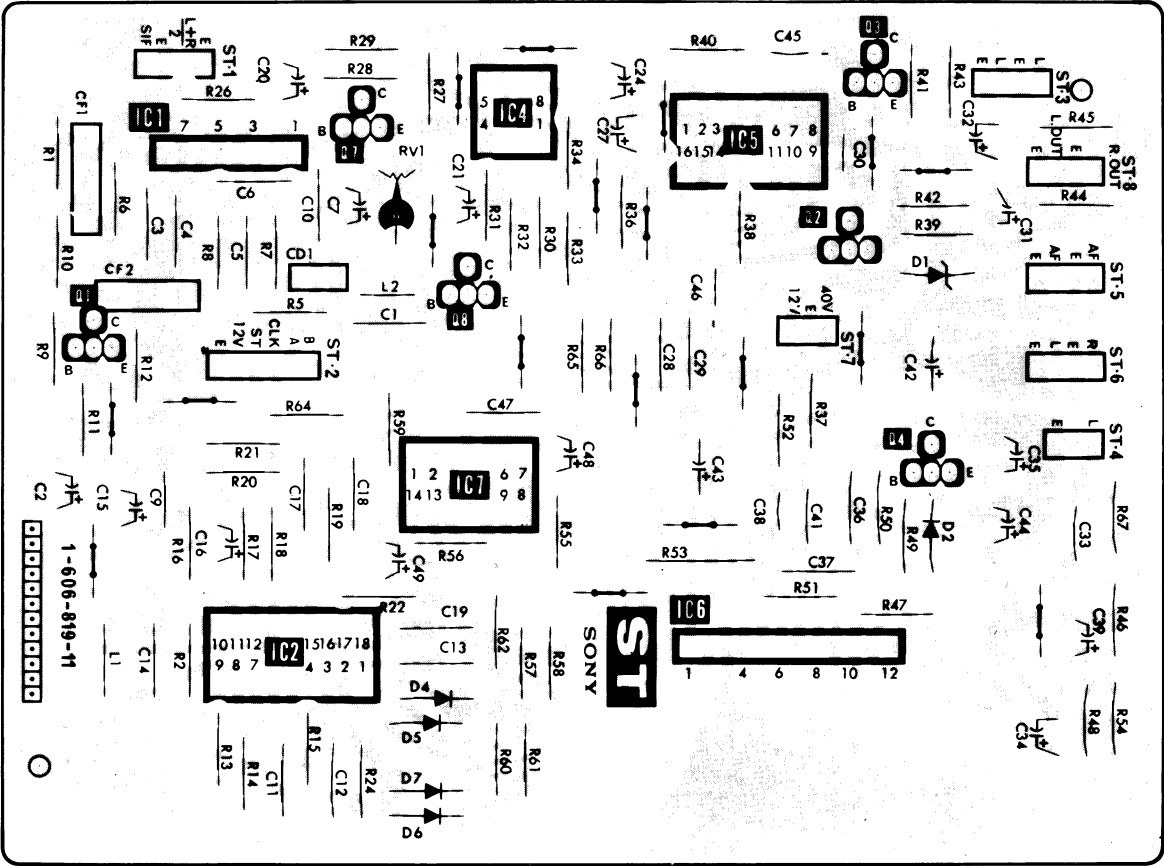
B

C

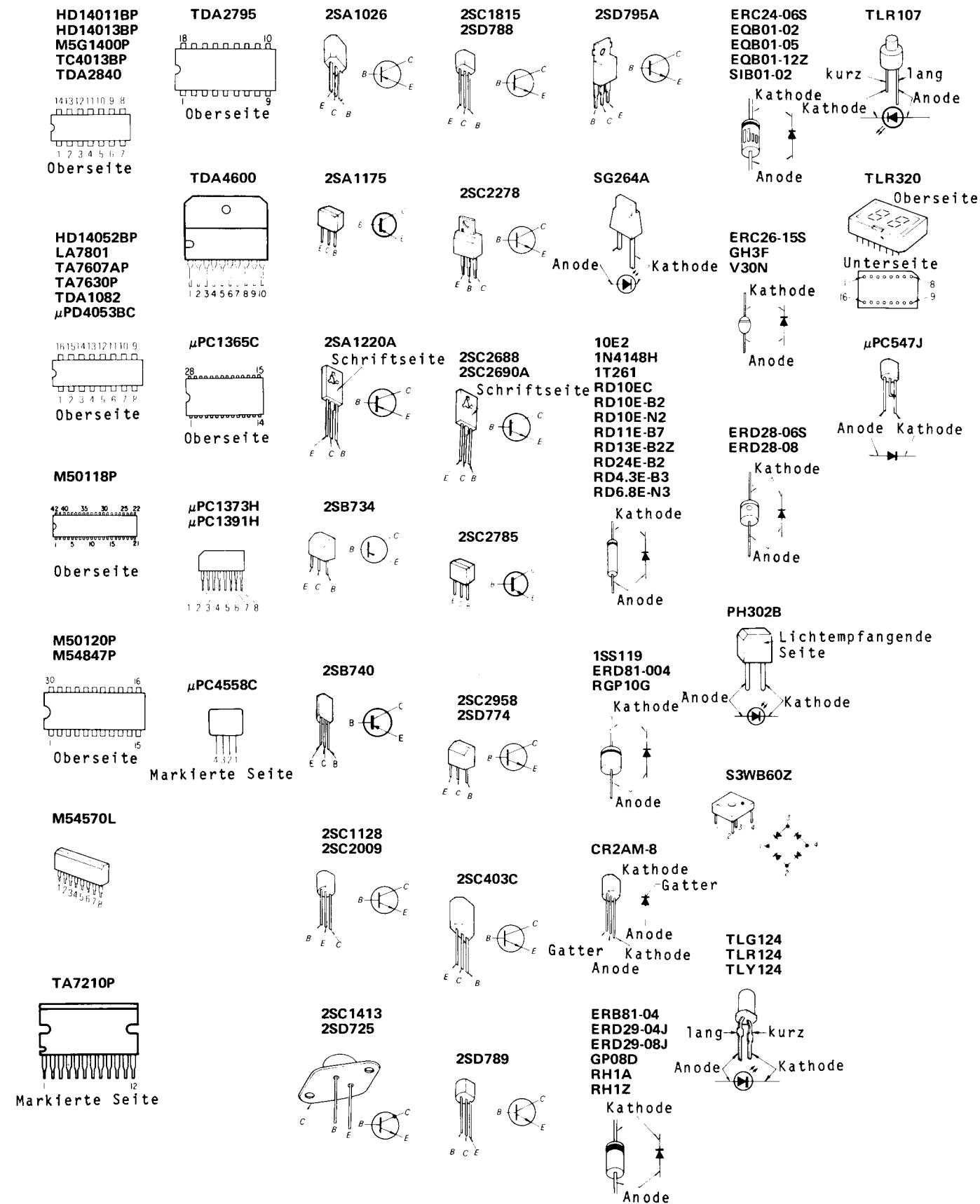
D

Platine ST

Q, IC	1 IC1 7 8 IC4 IC5 2 3 4										Q, IC
D	IC2 IC7 IC6 2 <sup>1</sup>										D
ADJ	5 4 6 7 RV1										ADJ



# 5-4. HALBLEITERANSCHLÜSSE



## MEMO

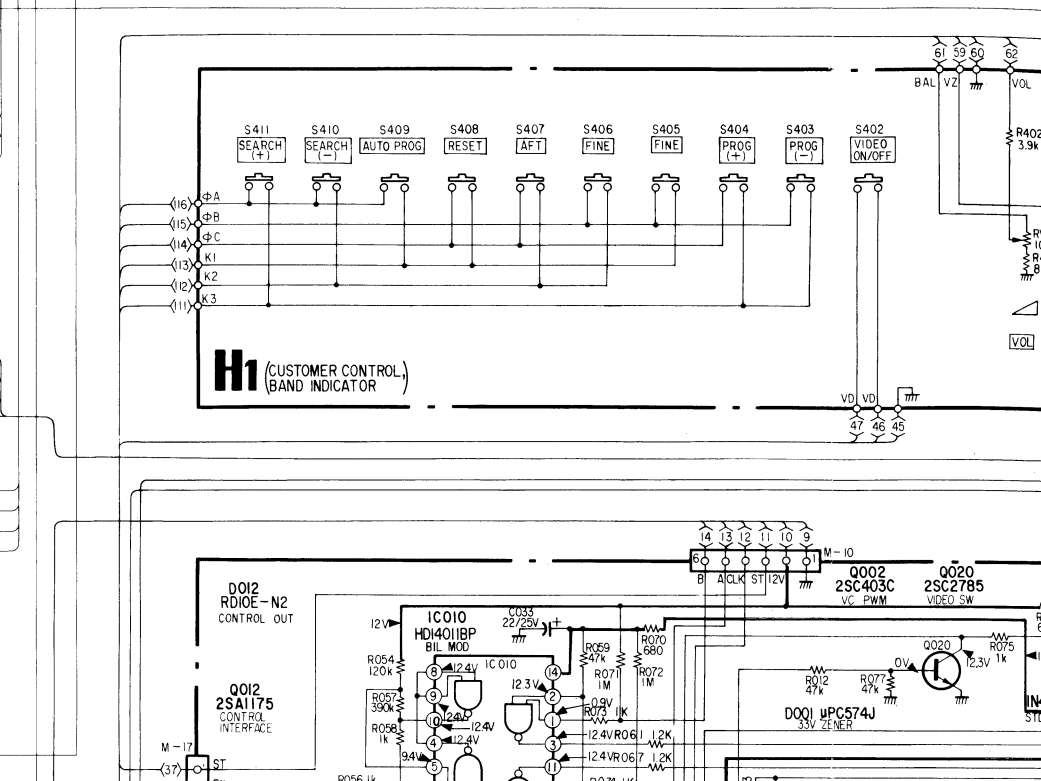
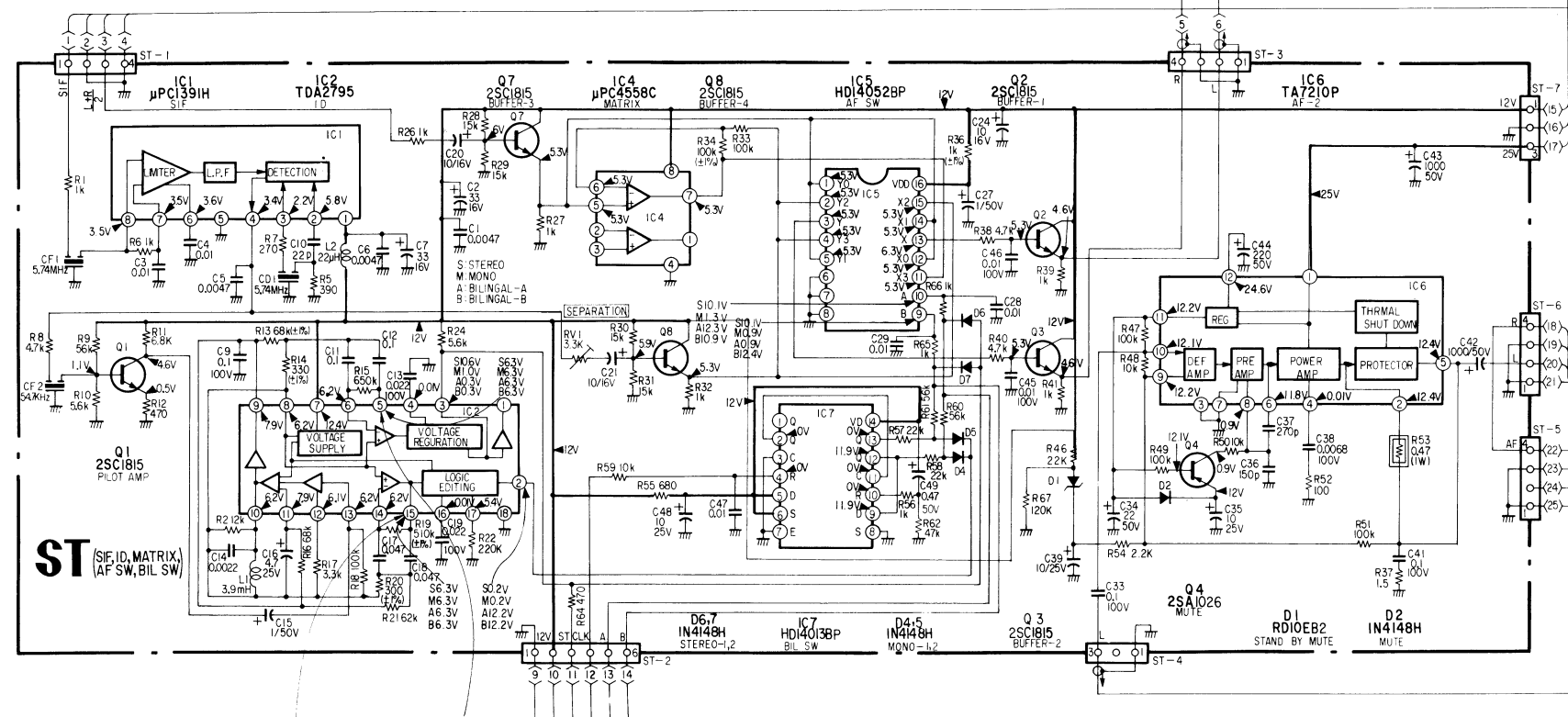
1

2

3

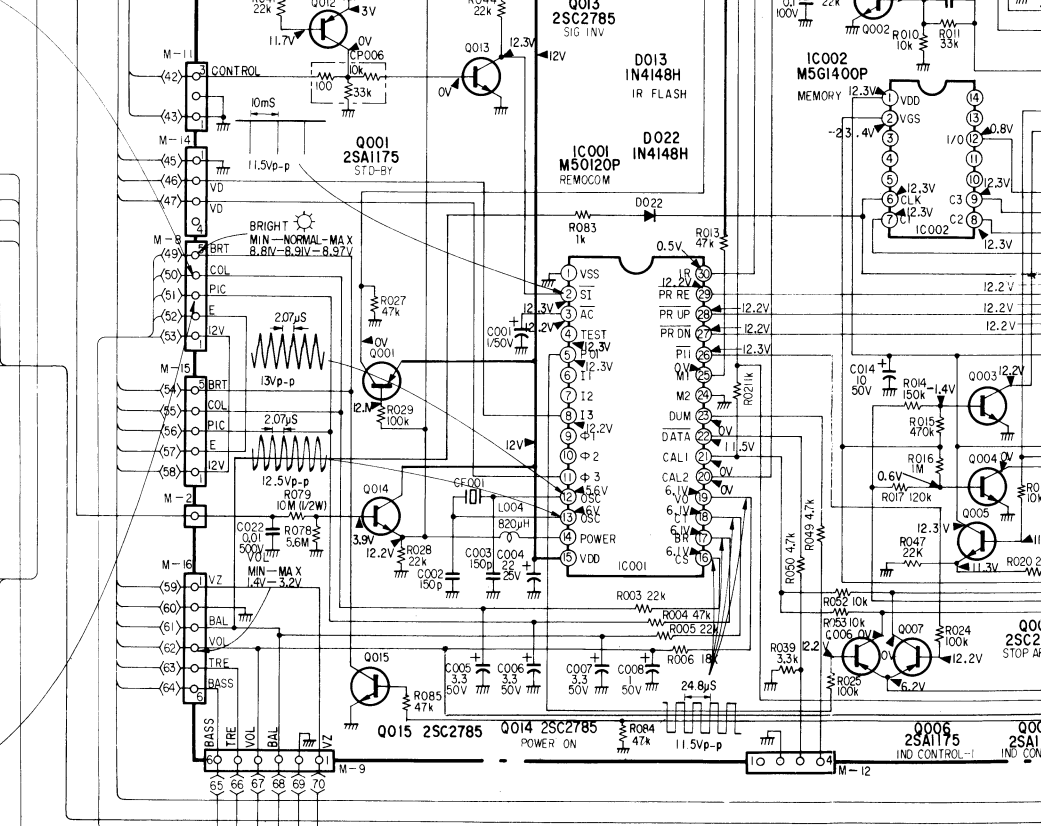
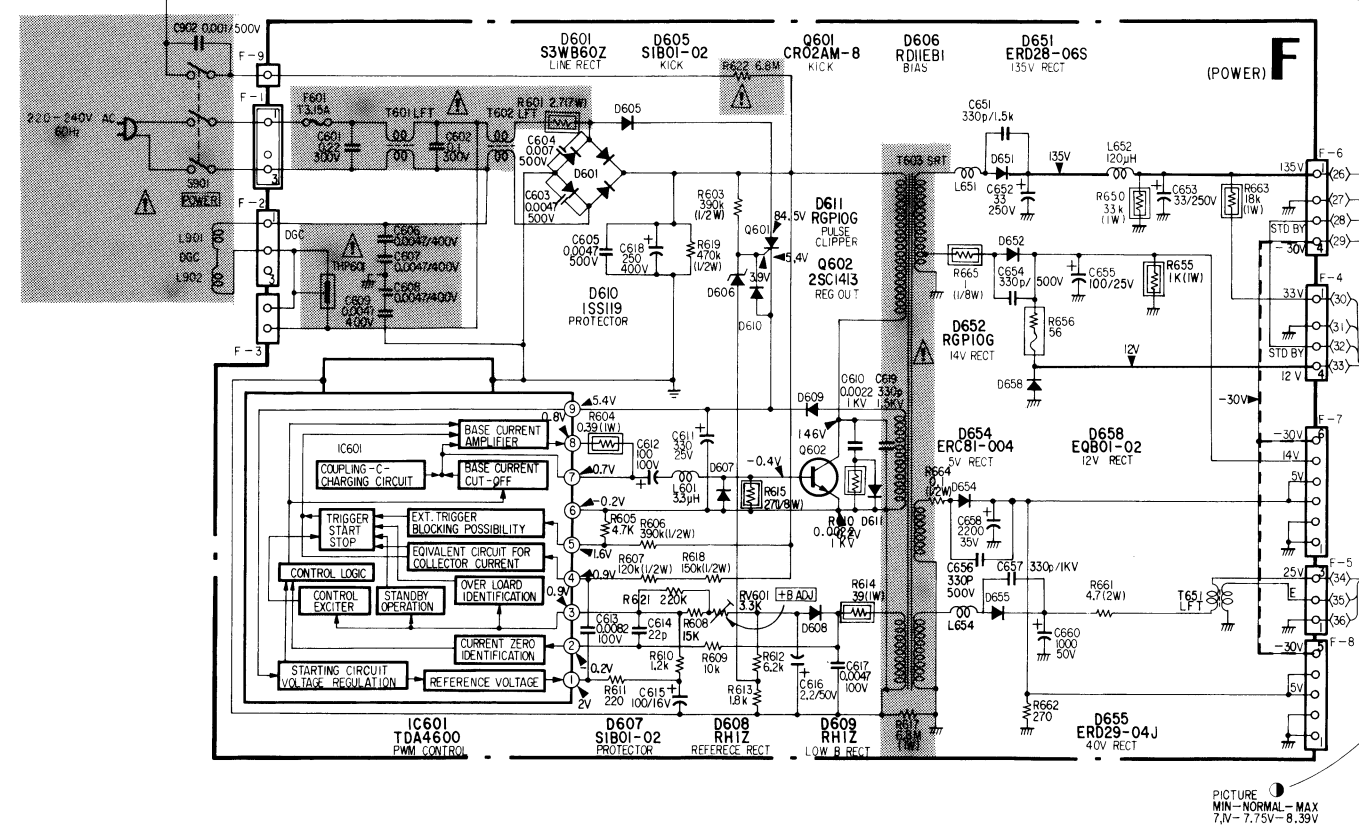
4

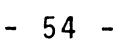
5



Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  $\Delta$  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

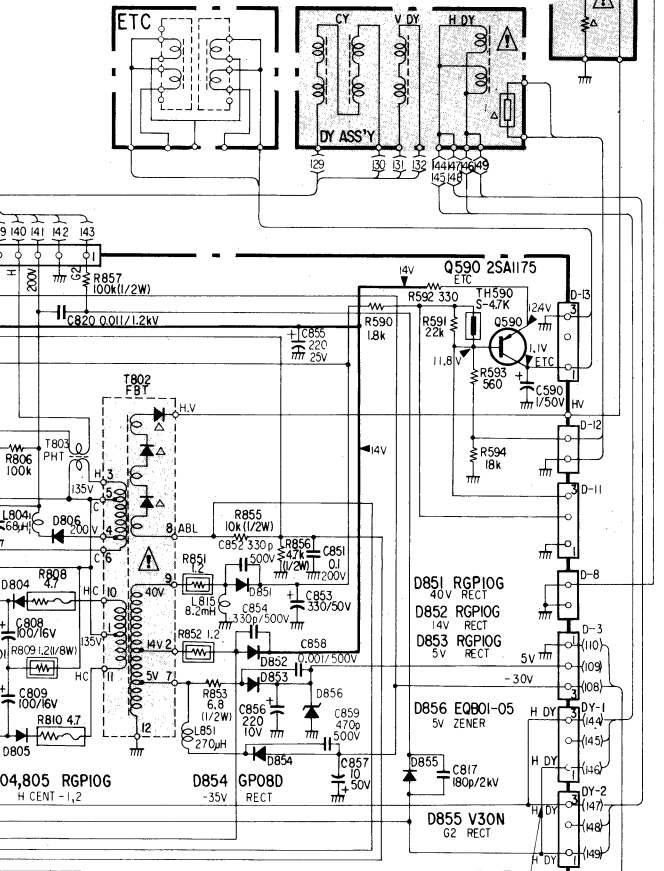
- \* Alle Kondensatoren sind in  $\mu\text{F}$ , wenn nicht anders angegeben. Betriebsspannungen unter 50V sind außer für Elektrolytkondensatoren nicht eintragen.  $\text{pF} = \mu\text{F}$ .
- \* Alle Widerstände sind in  $\Omega$  und  $1/4\text{W}$ , wenn nicht anders angegeben.  $\text{k}\Omega = 1000\Omega$ ;  $\text{M}\Omega = 1000\text{k}\Omega$ .
- \* Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.
- \*  $\square$ : Schwerentflammbarer Widerstand
- \*  $\Delta$ : Interne Komponente
- \*  $\square$ : Frontplattenbeschriftung
- \* Spannungen sind Gleichspannungen und auf Masse bezogen, wenn nicht anders angegeben.
- \* Die Messungen werden mit einem Digital-Universalmeßgerät (10M $\Omega$ ) vorgenommen.
- \* Die Messungen werden mit einem Farbalkentestbild vorgenommen.
- \* Spannungsmessungen der Platinen H2 und M bedingt durch folgende Betriebsfunktionen
  - Kanal 1 angewählt
  - Lautstärke auf Minimum
  - Grundeinstellung Bildkontrast (Die Grundeinstellung erfolgt beim Einschalten des Geräts)
- \* Oszillogramme der Platine M gelten nur bei Grundeinstellung aller Regler.
- \* Die Spannungen tolerieren im üblichen 52 - Rahmen der Bauteiletoleranzen.



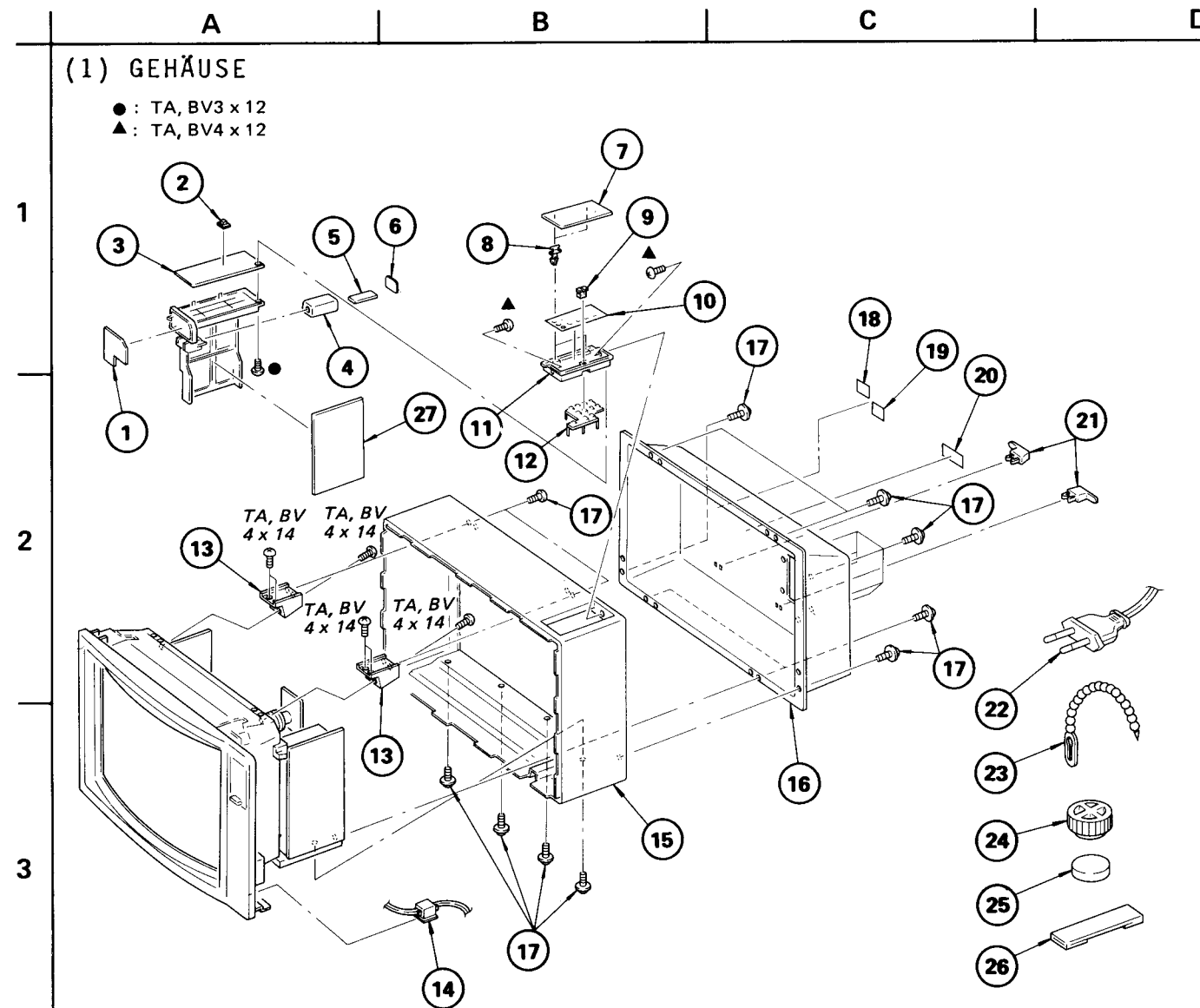








TEIL 6  
EXPLOSIONSDARSTELLUNGEN



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
1	▲:1-606-474-00	H2 BOARD		15	X-4356-304-0	CABINET ASSY	
2	4-349-408-00	PUSH BUTTON		16	X-4356-305-0	COVER ASSY, REAR	21
3	▲:1-606-473-00	H1 BOARD		17	4-309-749-00	SCREW, TAPPING, +PW4X20	
4	▲:4-342-117-00	CASE, SHIELD (MAIN), R		18	4-310-381-00	LABEL, SEMKO	
5	▲:1-606-794-00	N BOARD		19	4-310-380-00	LABEL, DEMKO	
6	▲:4-342-118-00	LID, SHIELD CASE, R		20	▲:4-356-353-00	LABEL, MODEL NUMBER	
7	X-4356-302-0	DOOR ASSY		21	▲:4-316-003-00	HOLDER, CORD	
8	3-703-035-11	SHAFT, LID		22	▲:1-561-427-11	CORD, POWER	
9	4-352-034-00	CATCHER, PUSH		23	4-308-870-00	CLIP, LEAD WIRE	
10	4-356-321-00	PLATE, CONTROL		24	1-452-094-00	MAGNET, ROTATABLE DISC; 15mm Ø	
11	4-356-328-00	PANEL, CONTROL		25	1-452-032-00	MAGNET, DISC	
12	4-356-322-00	BUTTON, MULTI		26	X-4309-608-0	PERMALLOY ASSY, CONVERGENCE	
13	▲:4-309-643-11	BRACKET, CABINET		27	A-1306-173-A	M BOARD, COMPLETE	
14	▲:4-313-023-00	SUPPORTER, AC CORD					

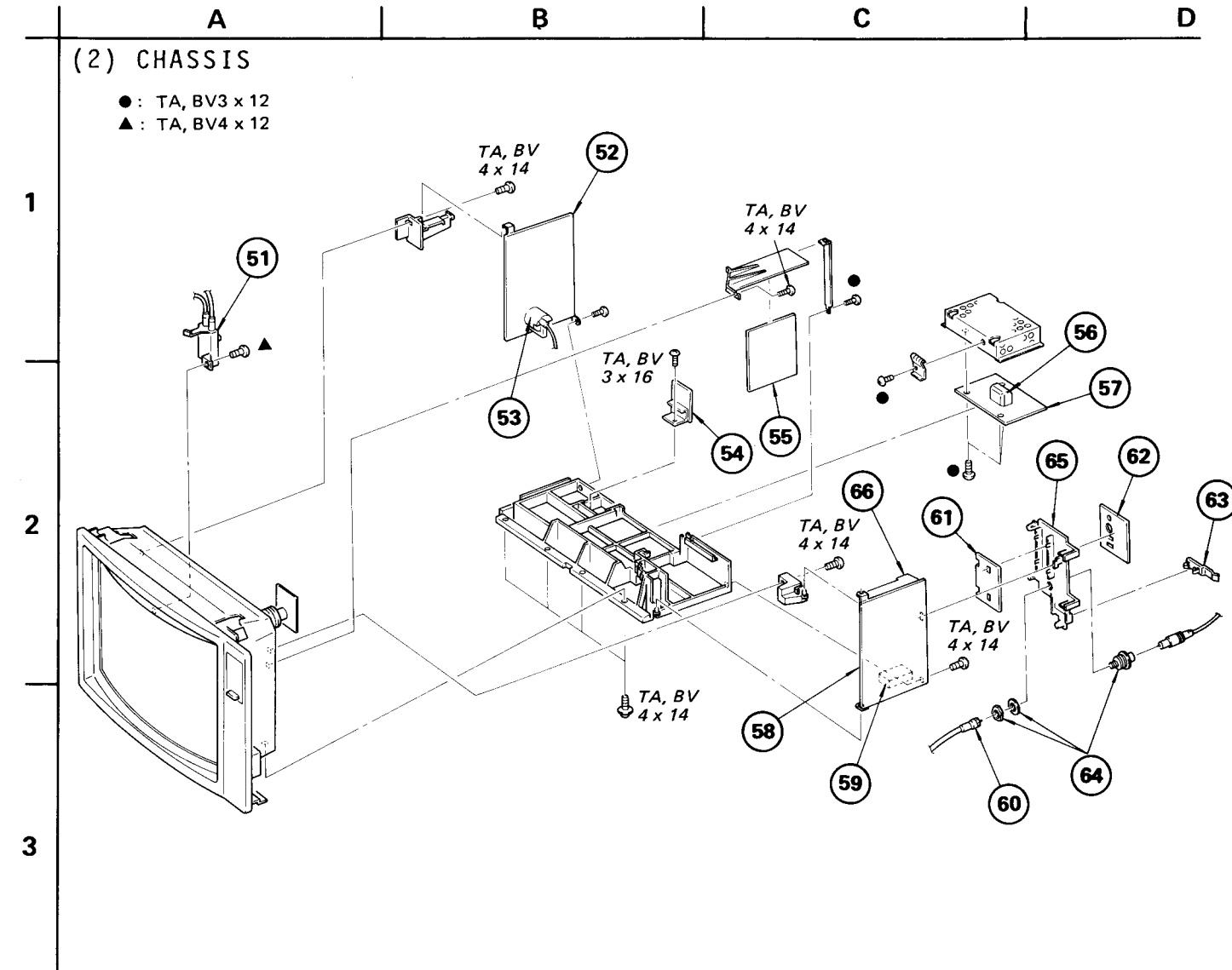
Ersatzteile ohne ET-Nummer und Beschreibung sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden.

Die in der Spalte "Bemerkungen" angegebenen Nummern verweisen auf zusammengehörnde Bauteile.

Für Teile, deren Positionsnummer mit E- beginnt, siehe die ET-Liste für elektrische Teile.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen ▲ versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
51	▲:1-226-733-00	RES ASSY, HIGH-VOLTAGE		59	▲:1-463-350-00	TUNER (BT-881)	
52	▲:A-1345-357-A	D BOARD, COMPLETE		60	▲:1-556-140-00	CABLE, ANTENNA	
53	▲:1-439-286-00	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK		61	▲:1-606-475-00	J1 BOARD	
54	▲:1-607-007-00	D2 BOARD		62	4-356-304-00	PLATE, CONNECTOR	
55	▲:A-1385-012-A	ST BOARD, COMPLETE		63	4-329-127-00	CLAMP, CORD	
56	▲:1-413-092-00	SRT		64	▲:1-561-825-00	SOCKET, ANTENNA INPUT	
57	▲:A-1245-146-A	F BOARD, COMPLETE		65	4-356-335-00	PANEL, CONNECTOR	
58	▲:A-1295-566-A	A BOARD, COMPLETE		66	▲:4-356-307-01	HEAT SINK (A)	

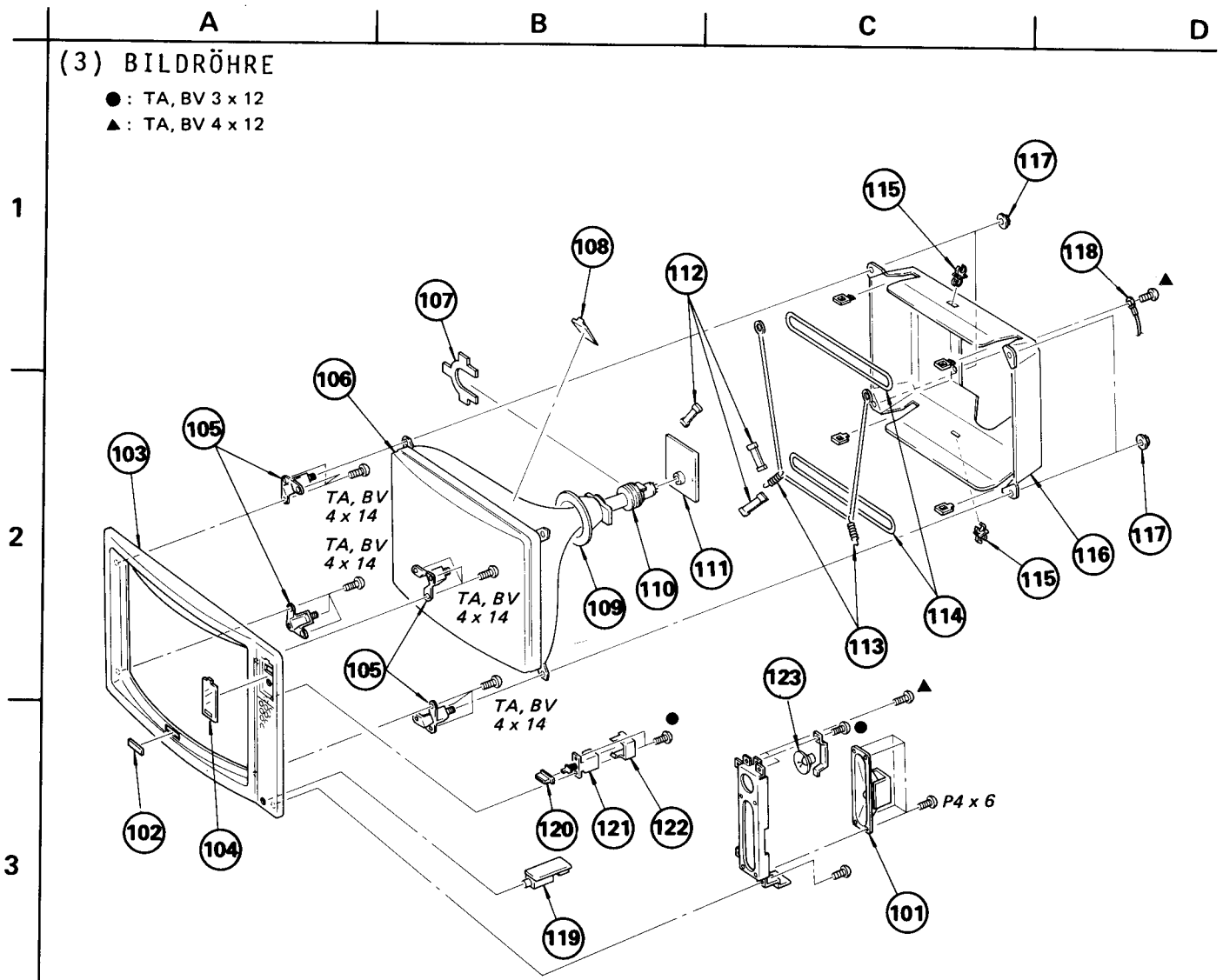
Ersatzteile ohne ET-Nummer und Beschreibung sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden.

Die in der Spalte "Bemerkungen" angegebenen Nummern verweisen auf zusammengehörnde Bauteile.

Für Teile, deren Positionsnummer mit E- beginnt, siehe die ET-Liste für elektrische Teile.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen ▲ versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
101	1-502-991-00	SPEAKER, CONE		112	1-452-185-21	COIL ASSY, ETC	
102	3-701-912-00	EMBLEM, SONY, (LARGE)		113	4-303-774-XX	SPRING	
103	X-4356-303-0	BEZEL ASSY		114	▲:1-426-042-21	COIL, DEGAUSSING	
104	4-356-338-00	WINDOW, ORNAMENTAL, BEZEL		116	●:4-323-920-00	SHIELD, CRT	
105	●:4-318-302-00	BRACKET (H), CRT		117	4-306-034-00	FLANGE NUT, (B) 5MM	
106	▲:8-737-606-05	CRT 570HB22		118	●:1-535-283-11	TERMINAL, EARTH	
107	1-452-133-00	MAGNET		119	●:1-606-476-00	J2 BOARD	
108	3-703-003-00	SPACER, DY		120	4-342-505-00	BUTTON, POWER	
109	▲:1-451-175-21	DEFLECTION YOKE (SY-88Y)		121	▲:1-553-225-00	SWITCH, PUSH	
110	▲:1-452-099-00	CRT NECK ASSY		123	1-503-116-00	SPEAKER	
111	●:A-1330-351-A	C BOARD, COMPLETE					

Ersatzteile ohne ET-Nummer und Beschreibung sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden.

Die in der Spalte "Bemerkungen" angegebenen Nummern verweisen auf zusammengehörende Bauteile.


Für Teile, deren Positionsnummer mit E- beginnt, siehe die ET-Liste für elektrische Teile.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen ▲ versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

## ERSATZTEILLISTE

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
▲:A-1245-146-A		PLATINE F, BESTÜCKT *****		D655 =>8-719-900-26		DIODE ERD29-08J	
▲:1-533-087-00		HOLDER, FUSE		D658 =>8-719-930-12		DIODE EQB01-12Z	
3-701-353-00		SPACER, MICA		<b>STECKER</b>			
3-701-609-00		BUSHING (B), TR		F1 1-506-348-XX		3P PLUG (L)	
▲:4-314-938-01		RETAINER (TO-3), TRANSISTOR		F2 1-508-765-00		3P PLUG (M)	
▲:4-329-407-00		LUG, GROUND		F3 ▲:1-508-786-00		2P PLUG (M)	
▲:4-336-010-00		HEAT SINK		F4 ▲:1-560-124-00		PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P	
▲:4-356-301-00		HEAT SINK (D)		F5 ▲:1-560-123-00		PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P	
<b>KONDENSATOREN</b>				F6 ▲:1-508-766-00		4P PLUG (M)	
C601 ▲:1-108-745-00		MYLAR	0.22MF 20% 300V	F7 ▲:1-560-126-00		PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P	
C602 ▲:1-108-747-00		MYLAR	0.1MF 20% 300V	F9 ▲:1-508-784-00		1P PLUG	
C603 1-102-085-00		CERAMIC	0.0047MF 500V	<b>SICHERUNG</b>			
C604 1-102-085-00		CERAMIC	0.0047MF 500V	F601 ▲:1-532-237-00		FUSE, TIME-LAG 3.15A	
C605 1-102-085-00		CERAMIC	0.0047MF 500V	<b>IC</b>			
C606 ▲:1-161-953-00		FILM	0.0047MF 20% 400V	IC601 8-759-046-00		IC TDA4600	
C607 ▲:1-161-953-00		FILM	0.0047MF 20% 400V	<b>SPULEN</b>			
C608 ▲:1-161-953-00		FILM	0.0047MF 20% 400V	L601 1-408-225-00		MICRO INDUCTOR 3.3UH	
C609 ▲:1-161-953-00		FILM	0.0047MF 20% 400V	L651 1-425-613-00		COIL, AIR-CORE, QF TYPE	
C610 1-129-901-00		FILM	0.0022MF 10% 1KV	L652 1-459-215-00		CORE COIL; 12UH	
C611 1-123-335-00		ELECT	330MF 20% 25V	L654 1-425-613-00		COIL, AIR-CORE, QF TYPE	
C612 1-123-388-00		ELECT	100MF 20% 100V	<b>TRANSISTOREN</b>			
C613 1-108-376-00		MYLAR	0.0082MF 10% 100V	Q601 =>8-719-000-28		THYRISTOR CRO2AM-8	
C614 1-102-959-00		CERAMIC	22PF 5% 50V	Q602 =>8-729-341-34		TRANSISTOR 2SC1413A	
C615 1-123-333-00		ELECT	100MF 20% 16V	<b>WIDERSTÄNDE</b>			
C616 1-123-381-00		ELECT	2.2MF 20% 50V	R601 ▲:1-217-328-00		WIREWOUND 2.7 10% 7W F	
C617 1-108-373-00		MYLAR	0.0047MF 10% 100V	R603 1-244-935-00		CARBON 390K 5% 1/2W	
C618 1-125-167-00		ELECT (BLOCK)	250MF 400V	R604 1-212-355-00		METAL 0.39 5% 1W F	
C619 1-102-327-00		CERAMIC	330PF 15% 1.5KV	R605 1-246-489-00		CARBON 4.7K 5% 1/4W	
C651 1-102-327-00		CERAMIC	330PF 15% 1.5KV	R606 1-244-935-00		CARBON 390K 5% 1/2W	
C652 1-123-263-00		ELECT	33MF 20% 250V	R607 1-244-923-00		CARBON 120K 5% 1/2W	
C653 1-123-263-00		ELECT	33MF 20% 250V	R608 1-246-501-00		CARBON 15K 5% 1/4W	
C654 1-102-030-00		CERAMIC	330PF 10% 500V	R609 1-246-497-00		CARBON 10K 5% 1/4W	
C655 1-123-333-00		ELECT	100MF 20% 25V	R610 1-246-475-00		CARBON 1.2K 5% 1/4W	
C656 1-102-030-00		CERAMIC	330PF 10% 500V	R611 1-246-457-00		CARBON 220 5% 1/4W	
C657 1-102-095-00		CERAMIC	330PF 20% 1KV	R612 1-246-492-00		CARBON 6.2K 5% 1/4W	
C658 1-123-350-00		ELECT	2200MF 20% 35V	R613 1-246-479-00		CARBON 1.8K 5% 1/4W	
C660 1-123-364-00		ELECT	1000MF 20% 50V	R614 1-213-126-00		METAL 39 5% 1W F	
<b>DIODEN</b>				R615 1-247-031-00		CARBON 27 5% 1/8W F	
D601 8-719-503-06		DIODE S3WB60Z		R616 1-217-268-00		WIREWOUND 39 10% 3W F	
D605 =>8-719-200-02		DIODE 10E2		R617 ▲:1-247-687-00		CARBON 6.8M 10% 1W	
D606 8-719-100-60		DIODE RD11EB1		R618 1-244-925-00		CARBON 150K 5% 1/2W	
D607 =>8-719-200-02		DIODE 10E2		R619 1-202-637-00		COMPOSITION 470K 10% 1/2W	
D608 =>8-719-300-76		DIODE RH1A		R621 1-246-529-00		CARBON 220K 5% 1/4W	
D609 =>8-719-300-76		DIODE RH1A					
D610 8-719-911-19		DIODE 1SS119					
D611 =>8-719-924-06		DIODE ERC24-06S					
D651 =>8-719-928-08		DIODE ERD29-08					
D652 =>8-719-924-06		DIODE ERC24-06S					
D654 =>8-719-932-04		DIODE ERB81-004					

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "▲" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF =  $\mu$ F; PF =  $\mu$ uF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH =  $\mu$ H.



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung				Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung			
R622	1-247-687-00	CARBON	6.8M	10%	1W		A18	1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)				
R650	1-213-161-00	METAL	33K	5%	1W	F	A19	1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)				
R655	1-213-143-00	METAL	1K	5%	1W	F	A20	1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)				
R656	1-212-875-00	FUSIBLE	56	5%	1/4W	F	A21	1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)				
R661	1-217-602-00	FUSIBLE	4.7	5%	2W		A22	1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)				
R662	1-246-459-00	CARBON	270	5%	1/4W		A23	1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)				
R663	1-213-158-00	METAL	18K	5%	1W	F	A24	1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)				
R664	1-207-451-00	WIREWOUND	0.1	10%	1/2W								
R665	1-247-020-00	CARBON	1	5%	1/8W	F							
REGELBARER WIDERSTAND													
RV601	1-226-849-00	RES, ADJ, CARBON 3.3K											
TRANSFORMATOREN													
T601	1-421-352-00	TRANSFORMER, FERRITE; LFT											
T602	1-421-412-00	COIL, FERRITE; LFT											
T651	1-421-357-00	TRANSFORMER, LINE FILTER											
THERMISTOR													
T6P601A 1-806-165-00 THERMISTOR (POSITIVE)													
*****													
1-A-1295-566-A PLATINE A, BESTÜCKT													
*****													
4-4-314-969-00 CASE (A) MAIN, SHIELD													
4-327-002-00 REG HOLD													
4-336-029-00 PLATE SHIELD													
4-4-336-030-00 CASE (MAIN), SHIELD, VIF													
4-4-356-303-00 CASE (UPPER), SHIELD, SIF													
4-4-356-306-00 CASE (LOWER), SHIELD, SIF													
4-4-356-307-00 HEAT SINK (A)													
4-4-356-316-00 CASE (UPPER), SHIELD, VIF													
4-4-356-327-00 CASE (LOWER), SHIELD, VIF													
STECKER													
A1	1-560-126-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P											
A2	1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P											
A3	1-508-768-00	6P PLUG											
A4	1-560-125-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 5P											
A5	1-560-125-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 5P											
A6	1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P											
A7	1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P											
A8	1-560-126-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P											
A9	1-560-125-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 5P											
A11	1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P											
A12	1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P											
A14	1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)											
A15	1-560-127-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)											
A16	1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)											
A17	1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)											

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

KONDENSATOREN  
MF = µF; PF = µµF.

SPULEN  
MMH = mH; UH = µH.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung			Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung		
C213	1-102-527-00	CERAMIC	82PF	5%	50V	C274	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C214	1-161-258-00	CERAMIC	8.2PF	10%	50V	C275	1-123-332-00	ELECT	47MF	20%	16V
C215	1-102-523-00	CERAMIC	56PF	5%	50V	C276	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	16V
C216	1-102-529-00	CERAMIC	100PF	5%	50V	C277	1-161-271-00	CERAMIC	100PF	5%	50V
C217	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C278	1-161-271-00	CERAMIC	100PF	5%	50V
C218	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C279	1-108-389-00	MYLAR	0.1MF	10%	100V
C219	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C280	1-123-330-00	ELECT	22MF	20%	25V
C220	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C281	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	25V
C221	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C282	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	25V
C222	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C284	1-161-313-00	CERAMIC	150PF	10%	50V
C223	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V	C285	1-161-316-00	CERAMIC	270PF	10%	50V
C224	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C286	1-108-375-00	MYLAR	0.0068MF	10%	100V
C225	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C287	1-108-389-00	MYLAR	0.1MF	10%	100V
C226	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V	C288	1-123-364-00	ELECT	1000MF	20%	50V
C227	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C289	1-123-364-00	ELECT	1000MF	20%	50V
C230	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C290	1-123-361-00	ELECT	220MF	20%	50V
C231	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C291	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	16V
C232	1-161-254-00	CERAMIC	3.9PF	10%	50V	C292	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	16V
C233	1-161-254-00	CERAMIC	3.9PF	10%	50V	C293	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	16V
C234	1-161-285-00	CERAMIC	33PF	5%	50V	C294	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V
C235	1-102-529-00	CERAMIC	100PF	5%	50V	C295	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V
C236	1-102-527-00	CERAMIC	82PF	5%	50V	C297	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V
C237	1-161-285-00	CERAMIC	33PF	5%	50V	C301	1-161-267-00	CERAMIC	47PF	5%	50V
C238	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C302	1-102-678-00	CERAMIC	100PF	5%	50V
C239	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C303	1-102-850-00	CERAMIC	56PF	5%	50V
C240	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C304	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V
C241	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C305	1-161-265-00	CERAMIC	33PF	5%	50V
C242	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C306	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	16V
C243	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C307	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C245	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C308	1-108-383-00	MYLAR	0.033MF	10%	100V
C246	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C309	1-108-365-00	MYLAR	0.001MF	10%	100V
C247	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V	C310	1-161-319-00	CERAMIC	470PF	10%	50V
C248	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C311	1-161-319-00	CERAMIC	470PF	10%	50V
C249	1-161-279-00	CERAMIC	10PF	5%	50V	C313	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V
C252	1-161-279-00	CERAMIC	10PF	5%	50V	C314	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V
C254	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V	C315	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C255	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V	C316	1-108-389-00	MYLAR	0.1MF	10%	100V
C256	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V	C317	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V
C257	1-161-263-00	CERAMIC	22PF	5%	50V	C318	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C258	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V	C319	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V
C259	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V	C320	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V
C262	1-123-331-00	ELECT	33MF	20%	25V	C321	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V
C263	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V	C322	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C264	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V	C325	1-161-269-00	CERAMIC	68PF	5%	50V
C265	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V	C326	1-102-525-00	CERAMIC	68PF	5%	50V
C266	1-123-332-00	ELECT	47MF	20%	16V	C327	1-161-262-00	CERAMIC	18PF	5%	50V
C267	1-108-373-00	MYLAR	0.0047MF	10%	100V	C328	1-108-385-00	MYLAR	0.047MF	10%	100V
C268	1-108-390-00	MYLAR	0.12MF	10%	100V	C329	1-108-385-00	MYLAR	0.047MF	10%	100V
C269	1-108-373-00	MYLAR	0.0047MF	10%	100V	C330	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V
C270	1-108-390-00	MYLAR	0.12MF	10%	100V	C331	1-161-271-00	CERAMIC	100PF	5%	50V
C271	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	16V	C332	1-161-270-00	CERAMIC	82PF	5%	50V
C272	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	16V	C333	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V
C273	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	16V	C334	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit " " gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.


Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF = µF; PF = µµF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH = µH.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung		Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	
C335	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V	<b>SPULEN</b>			
C337	1-161-265-00	CERAMIC	33PF	5%	50V	L202	1-404-068-00	COIL, VIF	
C338	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	25V	L203	1-404-068-00	COIL, VIF	
C340	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V	L204	1-407-178-XX	MICRO INDUCTOR 1UH	
C341	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V	L205	1-404-207-00	COIL, VIF	
C342	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	16V	L207	1-407-693-00	MICRO INDUCTOR 10UH	
C343	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V	L208	1-407-690-00	MICRO INDUCTOR 5.6UH	
C382	1-123-297-00	ELECT	330MF	20%	6.3V	L209	1-404-203-00	COIL, VIF	
C383	1-123-297-00	ELECT	330MF	20%	6.3V	L210	1-404-203-00	COIL, VIF	
C384	1-161-313-00	CERAMIC	150PF	10%	50V	L211	1-404-381-00	COIL, VIF	
C385	1-123-330-00	ELECT	22MF	20%	16V	L212	1-407-690-00	MICRO INDUCTOR 5.6UH	
C386	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V	L213	1-404-207-00	COIL, VIF	
C389	1-161-379-00	CERAMIC	0.01MF	20%	25V	L215	1-404-378-00	I.F.T	
C390	1-161-315-00	CERAMIC	220PF	10%	50V	L216	1-407-697-00	MICRO INDUCTOR 22UH	
CD201	1-404-380-00	DISCRIMINATOR, CERAMIC				L217	1-407-690-00	MICRO INDUCTOR 5.6UH	
		<b>FILTER</b>				L218	1-407-690-00	MICRO INDUCTOR 5.6UH	
CF201	1-404-134-00	TRAP, CERAMIC (5.5MHZ)				L301	1-407-695-00	MICRO INDUCTOR 15UH	
CF203	1-527-840-00	FILTER, CERAMIC				L302	1-407-690-00	MICRO INDUCTOR 5.6UH	
CF301	1-409-332-00	CERAMIC TRAP (4.5MHZ)				L303	1-407-693-00	MICRO INDUCTOR 10UH	
		<b>WIDERSTANDSBLOCK</b>				L304	1-408-160-00	MICRO INDUCTOR 15MMH	
CP203	1-231-620-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK				L305	1-407-188-XX	MICRO INDUCTOR 6.8UH	
		<b>DIODEN</b>				L306	1-407-697-00	MICRO INDUCTOR 22UH	
D202	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119				L307	1-407-694-00	MICRO INDUCTOR 12UH	
D203	8-719-100-59	DIODE RD10E-C				L308	1-407-570-00	COIL, VARIABLE 15MH	
D205	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119				L309	1-407-570-00	COIL, VARIABLE 15MH	
D206	8-719-026-11	DIODE 1T261						<b>TRANSISTOREN</b>	
D207	8-719-102-79	DIODE RD6.8E-N3				Q201	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D291	=>8-719-100-68	DIODE RD13EB2				Q202	=>8-765-300-00	TRANSISTOR 2SC2009	
D301	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119				Q203	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175	
D302	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119				Q204	=>8-765-300-00	TRANSISTOR 2SC2009	
D303	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119				Q206	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D304	=>8-719-143-07	DIODE RD4.3E-B				Q207	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D381	8-719-026-11	DIODE 1T261				Q208	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175	
		<b>LAUFZEITGLIEDER</b>				Q209	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
DL301	1-415-274-00	DELAY LINE, Y				Q291	8-729-109-53	TRANSISTOR 2SD795A	
DL302	1-415-131-00	DELAY LINE (1H)				Q301	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
		<b>ICs</b>				Q302	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
IC201	8-759-276-07	IC TA7607AP				Q303	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175	
IC202	8-759-028-40	IC TDA2840				Q304	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
IC203	8-759-193-91	IC UPC1391H				Q306	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
IC204	8-759-276-30	IC TA7630P				Q310	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175	
IC205	8-759-272-10	IC TA7210P				Q382	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
IC206	8-759-140-53	IC UPD4053BC				Q383	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
IC301	8-759-113-65	IC UPC1365C						<b>WIDERSTÄNDE</b>	
						R201	1-246-505-00	CARBON	22K 5% 1/4W
						R202	1-246-533-00	CARBON	330K 5% 1/4W
						R204	1-246-481-00	CARBON	2.2K 5% 1/4W
						R205	1-246-481-00	CARBON	2.2K 5% 1/4W
						R207	1-246-489-00	CARBON	4.7K 5% 1/4W
						R208	1-246-487-00	CARBON	3.9K 5% 1/4W

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF =  $\mu$ F; PF =  $\mu$ PF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH =  $\mu$ H.



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung			Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung		
R209	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W	R277	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W
R210	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W	R278	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R212	1-246-479-00	CARBON	1.8K	5%	1/4W	R279	1-246-521-00	CARBON	100K	5%	1/4W
R213	1-246-483-00	CARBON	2.7K	5%	1/4W	R280	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R214	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W	R281	1-246-523-00	CARBON	120K	5%	1/4W
R215	1-246-543-00	CARBON	820K	5%	1/4W	R282	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R216	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W	R284	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R217	1-246-455-00	CARBON	180	5%	1/4W	R285	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R218	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W	R291	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R219	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W	R302	1-246-463-00	CARBON	390	5%	1/4W
R220	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W	R303	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R221	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W	R304	1-246-483-00	CARBON	2.7K	5%	1/4W
R223	1-246-509-00	CARBON	33K	5%	1/4W	R305	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R224	1-246-519-00	CARBON	82K	5%	1/4W	R306	1-246-463-00	CARBON	390	5%	1/4W
R225	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W	R307	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R226	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W	R308	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R227	1-246-487-00	CARBON	3.9K	5%	1/4W	R309	1-246-501-00	CARBON	15K	5%	1/4W
R228	1-246-475-00	CARBON	1.2K	5%	1/4W	R310	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R229	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W	R311	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R231	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W	R312	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R232	1-246-465-00	CARBON	470	5%	1/4W	R313	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R233	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W	R314	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W
R234	1-246-459-00	CARBON	270	5%	1/4W	R315	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R235	1-246-463-00	CARBON	390	5%	1/4W	R316	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W
R239	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W	R317	1-246-529-00	CARBON	220K	5%	1/4W
R241	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W	R318	1-246-485-00	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R243	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W	R319	1-246-465-00	CARBON	470	5%	1/4W
R245	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W	R320	1-246-495-00	CARBON	8.2K	5%	1/4W
R246	1-246-527-00	CARBON	180K	5%	1/4W	R322	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R248	1-246-509-00	CARBON	33K	5%	1/4W	R324	1-246-465-00	CARBON	470	5%	1/4W
R251	1-246-521-00	CARBON	100K	5%	1/4W	R325	1-246-505-00	CARBON	22K	5%	1/4W
R252	1-246-521-00	CARBON	100K	5%	1/4W	R326	1-246-499-00	CARBON	12K	5%	1/4W
R253	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W	R327	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R254	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W	R328	1-246-505-00	CARBON	22K	5%	1/4W
R256	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W	R329	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W
R257	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W	R331	1-246-529-00	CARBON	220K	5%	1/4W
R259	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W	R332	1-246-481-00	CARBON	2.2K	5%	1/4W
R260	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W	R333	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R261	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W	R334	1-246-519-00	CARBON	82K	5%	1/4W
R262	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W	R335	1-246-499-00	CARBON	12K	5%	1/4W
R263	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W	R336	1-246-495-00	CARBON	8.2K	5%	1/4W
R264	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W	R337	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R265	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W	R338	1-246-485-00	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R266	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W	R347	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R267	1-246-521-00	CARBON	100K	5%	1/4W	R348	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R268	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W	R349	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R269	1-246-481-00	CARBON	2.2K	5%	1/4W	R351	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R270	1-246-505-00	CARBON	22K	5%	1/4W	R352	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R271	1-246-521-00	CARBON	100K	5%	1/4W	R353	1-246-495-00	CARBON	8.2K	5%	1/4W
R272	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W	R354	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W
R273	1-246-521-00	CARBON	100K	5%	1/4W	R355	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R275	1-246-405-00	CARBON	1.5	5%	1/4W	R356	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R276	1-212-356-00	METAL	0.47	5%	1W F	R357	1-246-467-00	CARBON	560	5%	1/4W

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF =  $\mu$ F; PF =  $\mu$ F.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH =  $\mu$ H.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung		
R358	1-246-469-00	CARBON	680	5%	1/4W
R359	1-246-507-00	CARBON	27K	5%	1/4W
R360	1-246-507-00	CARBON	27K	5%	1/4W
R361	1-246-481-00	CARBON	2.2K	5%	1/4W
R362	1-246-471-00	CARBON	820	5%	1/4W
R363	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R364	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R365	1-246-485-00	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R366	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R367	1-246-485-00	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R368	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R369	1-246-485-00	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R370	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W
R371	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W
R375	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R376	1-246-477-00	CARBON	1.5K	5%	1/4W
R377	1-246-503-00	CARBON	18K	5%	1/4W
R378	1-246-511-00	CARBON	39K	5%	1/4W
R387	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W
R388	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R389	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W
R390	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W
R391	1-246-493-00	CARBON	6.8K	5%	1/4W
R392	1-246-507-00	CARBON	27K	5%	1/4W
R393	1-246-475-00	CARBON	1.2K	5%	1/4W
R394	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R395	1-246-509-00	CARBON	33K	5%	1/4W
R396	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R397	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W

#### REGELBARE WIDERSTÄNDE

RV201	1-226-850-00	RES, ADJ, CARBON 4.7K
RV203	1-226-853-00	RES, ADJ, CARBON 47K
RV301	1-226-851-00	RES, ADJ, CARBON 10K
RV302	1-226-850-00	RES, ADJ, CARBON 4.7K
RV303	1-226-846-00	RES, ADJ, CARBON 470
RV304	1-226-847-00	RES, ADJ, CARBON 1K
RV305	1-226-850-00	RES, ADJ, CARBON 4.7K

#### FILTER

SWF201	1-404-382-00	SAWF
SWF202	1-404-332-00	SAWF (38.9MHZ)

#### TRANSFORMATOR

T302	1-404-081-00	TRANSFOMER, DELAY ADJUST; DAT
------	--------------	-------------------------------


#### MESSPUNKTE

TP12	♣:1-535-084-00	1P TERMINAL PIN
TP47B	♣:1-535-084-00	1P TERMINAL PIN

#### QUARZ

X301	1-527-345-00	CRYSTAL, OSC
------	--------------	--------------

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung		
♣:A-1306-173-A		PLATINE M, BESTÜCKT *****			
♣:1-526-729-00		SOCKET, IC (1.78MM PITCH) 42P			
♣:1-556-098-31		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 12P			
♣:4-356-323-00		CASE (UPPER), SHIELD, M			
♣:4-356-324-00		CASE (MAIN), SHIELD, M			
♣:4-356-325-00		CASE (LOWER), SHIELD, M			
<b>KONDENSATOREN</b>					
C001	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C002	1-161-313-00	CERAMIC	150PF	10%	50V
C003	1-161-313-00	CERAMIC	150PF	10%	50V
C004	1-123-330-00	ELECT	22MF	20%	25V
C005	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V
C006	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V
C007	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V
C008	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C009	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C010	1-108-389-00	MYLAR	0.1MF	10%	100V
C011	1-161-271-00	CERAMIC	100PF	5%	50V
C012	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	50V
C013	1-123-369-00	ELECT	4.7MF	20%	50V
C014	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	50V
C015	1-161-265-00	CERAMIC	33PF	5%	50V
C016	1-161-265-00	CERAMIC	33PF	5%	50V
C017	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V
C022	1-102-050-00	CERAMIC	0.01MF		500V
C023	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C024	1-123-330-00	ELECT	22MF	20%	16V
C032	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V
C033	1-123-330-00	ELECT	22MF	20%	25V
C034	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V
C035	1-161-319-00	CERAMIC	470PF	10%	50V
C036	1-108-381-00	MYLAR	0.022MF	10%	100V
C037	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V
<b>FILTER</b>					
CF001	1-527-476-00	OSCILLATOR, CERAMIC			
CF002	1-527-932-00	OSCILLATOR, CERAMIC			
<b>WIDERSTANDSBLOCKE</b>					
CP003		IB BLOCK			
CP005	1-231-775-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK			
CP006	1-232-233-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK			
<b>DIODEN</b>					
D001	8-759-157-40	IC UPC574J			
D002	8-719-100-90	DIODE RD24E-B2			
D004	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119			
D005	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119			
D006	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119			
D007	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119			

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "♣" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.


Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF =  $\mu$ F; PF =  $\mu$ F.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH =  $\mu$ H.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
D010	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q011	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D011	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q012	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175	
D012	8-719-102-90	DIODE RD10E-N2		Q013	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D013	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q014	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D015	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q015	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D016	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q020	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D022	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		<b>WIDERSTÄNDE</b>			
D023	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		R003	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
<b>ICs</b>				R004	1-246-513-00	CARBON 47K 5%	1/4W
IC001	8-759-600-03	M50120P		R005	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
IC002	8-759-600-16	M5G1400P		R006	1-246-503-00	CARBON 18K 5%	1/4W
IC003	8-759-600-17	M50118P		R007	1-246-481-00	CARBON 2.2K 5%	1/4W
IC004	8-759-600-15	M54750L		R008	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
IC010	8-759-340-11	IC HD140118P		R009	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
<b>SPULEN</b>				R010	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
L001	1-407-192-XX	MICRO INDUCTOR 560UH		R011	1-246-509-00	CARBON 33K 5%	1/4W
L002	1-407-717-00	MICRO INDUCTOR 1MMH		R012	1-246-513-00	CARBON 47K 5%	1/4W
L003	1-408-247-00	MICRO INDUCTOR 33MMH		R013	1-246-513-00	CARBON 47K 5%	1/4W
L004	1-408-230-00	MICRO INDUCTOR 820 µH		R014	1-246-525-00	CARBON 150K 5%	1/4W
<b>STECKER</b>				R015	1-246-537-00	CARBON 470K 5%	1/4W
M1	♣:1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P		R016	1-246-545-00	CARBON 1M 5%	1/4W
M2	♣:1-508-784-00	1P PLUG		R017	1-246-523-00	CARBON 120K 5%	1/4W
M3	♣:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P		R018	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
M4	♣:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P		R019	1-246-513-00	CARBON 47K 5%	1/4W
M5	♣:1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P		R020	1-246-481-00	CARBON 2.2K 5%	1/4W
M6	♣:1-560-126-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P		R021	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
M7	♣:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P		R022	1-246-469-00	CARBON 680 5%	1/4W
M8	♣:1-560-125-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 5P		R024	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
M9	♣:1-560-126-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P		R025	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
M10	♣:1-560-126-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P		R027	1-246-513-00	CARBON 47K 5%	1/4W
M11	♣:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P		R028	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
M12	♣:1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P		R029	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
M13	♣:1-560-126-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P		R031	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
M14	♣:1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P		R032	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
M15	♣:1-560-125-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 5P		R033	1-246-495-00	CARBON 8.2K 5%	1/4W
M16	♣:1-560-126-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P		R034	1-246-461-00	CARBON 330 5%	1/4W
M17	♣:1-560-290-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)		R035	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
M18	♣:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P		R037	1-246-485-00	CARBON 3.3K 5%	1/4W
M19	♣:1-560-156-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)		R039	1-246-485-00	CARBON 3.3K 5%	1/4W
M20	♣:1-560-125-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 5P		R040	1-246-513-00	CARBON 47K 5%	1/4W
<b>TRANSISTOREN</b>				R041	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
Q001	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175		R044	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
Q002	=>8-729-603-50	TRANSISTOR 2SC4035P		R046	1-246-481-00	CARBON 2.2K 5%	1/4W
Q003	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R047	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
Q004	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R048	1-246-485-00	CARBON 3.3K 5%	1/4W
Q005	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R049	1-246-489-00	CARBON 4.7K 5%	1/4W
Q006	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175		R050	1-246-489-00	CARBON 4.7K 5%	1/4W
Q007	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175		R051	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
Q008	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R052	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
Q009	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175		R053	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
Q010	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R054	1-246-523-00	CARBON 120K 5%	1/4W
				R055	1-246-501-00	CARBON 15K 5%	1/4W

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "♣" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF = µF; PF = µµF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH = µH.



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung		
R056	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R057	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W
R057	1-246-535-00	CARBON	390K	5%	1/4W
R058	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R061	1-246-475-00	CARBON	1.2K	5%	1/4W
R063	1-246-481-00	CARBON	2.2K	5%	1/4W
R064	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R065	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R066	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W
R067	1-246-475-00	CARBON	1.2K	5%	1/4W
R070	1-246-469-00	CARBON	680	5%	1/4W
R071	1-246-545-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R072	1-246-545-00	CARBON	1M	5%	1/4W
R073	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R074	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R075	1-246-449-00	CARBON	100	5%	1/4W
R076	1-246-469-00	CARBON	680	5%	1/4W
R077	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W
R078	1-202-473-00	COMPOSITION	5.6M	10%	1/4W
R079	1-202-669-35	COMPOSITION	10M	10%	1/2W
R080	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R081	1-246-509-00	CARBON	33K	5%	1/4W
R082	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W
R083	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R084	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W
R085	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W

\*\*\*\*\*

▲:A-1330-351-A PLATINE C, BESTÜCKT  
\*\*\*\*\*

1-526-086-XX SOCKET, CRT  
▲:1-555-946-61 CONNECTOR ASSY, MINIATURE 5P  
▲:1-606-471-00 C BOARD

#### STECKER

A5 ▲:1-555-340-00 CONNECTOR ASSY (2.5MM) 5P  
C1 1-508-765-00 3P PLUG (M)

#### KONDENSATOREN

C701	1-161-313-00	CERAMIC	150PF	10%	50V
C702	1-161-313-00	CERAMIC	150PF	10%	50V
C703	1-161-315-00	CERAMIC	220PF	10%	50V
C704	1-129-718-00	FILM	0.022MF	10%	630V
C705	1-108-433-00	MYLAR	0.1MF	10%	200V
C706	1-102-030-00	CERAMIC	330PF	10%	500V
C715	1-102-155-00	CERAMIC	330PF	20%	2KV

#### SPULEN

L701 1-407-710-00 MICRO INDUCTOR 270UH  
L702 1-407-841-00 COIL, 15UH

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung		
<u>NEONLAMPE</u>					
NL701	1-519-108-XX	LAMP, NEON ASSY			
<u>TRANSISTOREN</u>					
Q701	8-729-322-78	TRANSISTOR	2SC2278		
Q702	8-729-322-78	TRANSISTOR	2SC2278		
Q703	8-729-322-78	TRANSISTOR	2SC2278		
<u>WIDERSTÄNDE</u>					
R701	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R702	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R703	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W
R704	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W
R705	1-246-459-00	CARBON	270	5%	1/4W
R706	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W
R707	1-246-485-00	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R708	1-246-485-00	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R709	1-246-485-00	CARBON	3.3K	5%	1/4W
R710	1-206-692-00	METAL	15K	5%	2W F
R711	1-206-692-00	METAL	15K	5%	2W F
R712	1-206-692-00	METAL	15K	5%	2W F
R713	1-202-585-00	COMPOSITION	3.3K	5%	1/2W
R714	1-202-585-00	COMPOSITION	3.3K	5%	1/2W
R715	1-202-585-00	COMPOSITION	3.3K	5%	1/2W
R716	1-202-549-00	COMPOSITION	100	10%	1/2W
R717	1-202-645-00	COMPOSITION	1M	10%	1/2W
R718	1-202-635-00	COMPOSITION	390K	10%	1/2W
R719	1-202-619-00	COMPOSITION	82K	10%	1/2W
R720	1-202-633-00	COMPOSITION	330K	10%	1/2W
R721	1-202-639-00	COMPOSITION	560K	10%	1/2W
R722	1-202-645-00	COMPOSITION	1M	10%	1/2W


#### REGELBARE WIDERSTÄNDE

RV701 1-226-850-00 RES, ADJ, CARBON 4.7K  
RV702 1-226-850-00 RES, ADJ, CARBON 4.7K  
RV703 1-226-850-00 RES, ADJ, CARBON 4.7K  
RV704 1-228-577-00 RES, ADJ, CARBON 220  
RV705 1-228-577-00 RES, ADJ, CARBON 220

RV706 1-226-114-00 RES, ADJ, METAL GLAZE 2.2M  
RV707 1-226-157-00 RES, ADJ, METAL GLAZE 1M

#### FUNKENSTRECKEN

SG701 1-519-063-XX DISCHARGING GAP  
SG702 1-519-063-XX DISCHARGING GAP  
SG703 1-519-063-XX DISCHARGING GAP  
SG704 1-519-063-XX DISCHARGING GAP  
SG705 1-519-063-XX DISCHARGING GAP

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "▲" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.


Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF =  $\mu$ F; PF =  $\mu$ Pf.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH =  $\mu$ H.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung			Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung		
▲:A-1345-357-A PLATINE D, BESTÜCKT *****						C570	1-129-701-00	FILM	0.01MF	5%	100V
						C571	1-123-357-00	ELECT	22MF	20%	50V
	3-701-353-00	SPACER, MICA				C574	1-123-332-00	ELECT	47MF	20%	25V
	3-701-453-00	BUSHING (L), TR				C575	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V
▲:4-314-938-01		RETAINER (TO-3), TRANSISTOR				C577	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V
▲:4-329-407-00		LUG, GROUND									
4-342-076-00		HEAT SINK, V.OUT				C590	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
<b>KONDENSATQREN</b>						C803	1-108-427-00	MYLAR	0.033MF	10%	200V
C501	1-123-320-00	ELECT	100MF	20%	16V	C804	1-123-263-00	ELECT	33MF	20%	250V
C502	1-108-385-00	MYLAR	0.047MF	10%	100V	C805	1-102-228-00	CERAMIC	470PF	10%	500V
C503	1-123-361-00	ELECT	220MF	20%	50V	C806	1-101-810-00	CERAMIC	100PF	5%	500V
C504	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	25V						
C505	1-108-375-00	MYLAR	0.0068MF	10%	100V	C807	1-121-259-51	ELECT	10MF		16V
						C808	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	16V
C506	1-108-375-00	MYLAR	0.0068MF	10%	100V	C809	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	16V
C507	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V	C810	1-130-222-00	FILM	0.017MF	3%	1.2KV
C508	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V	C811	1-129-722-00	FILM	0.047MF	10%	630V
C509	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V						
C510	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V	C813	1-129-704-00	FILM	0.0015MF	10%	630V
						C814	1-130-547-00	FILM	1.5MF	5%	200V
C511	1-130-024-00	FILM	0.0033MF	5%	50V	C815	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V
C512	1-108-563-00	MYLAR	0.0022MF	5%	50V	C816	1-130-547-00	FILM	1.5MF	5%	200V
C513	1-108-591-00	MYLAR	0.033MF	5%	50V	C817	1-102-154-00	CERAMIC	180PF	20%	2KV
C514	1-108-591-00	MYLAR	0.033MF	5%	50V						
C515	1-123-357-00	ELECT	22MF	20%	50V	C818	1-123-005-00	ELECT	22MF		250V
						C819	1-108-425-00	MYLAR	0.022MF	10%	200V
C516	1-102-030-00	CERAMIC	330PF	10%	500V	C820	1-130-228-00	FILM	0.011MF	3%	1.2KV
C517	1-101-845-00	CERAMIC	0.001MF		500V	C821	1-161-754-00	CERAMIC	0.001MF	10%	3KV
C518	1-123-269-00	ELECT	4.7MF	20%	160V	C822	1-108-421-00	MYLAR	0.01MF	10%	200V
C519	1-108-425-00	MYLAR	0.022MF	10%	200V						
C520	1-108-434-00	MYLAR	0.12MF	10%	200V	C823	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V
						C826	1-161-959-51	CERAMIC	22PF	10%	500V
C521	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V	C827	1-130-162-00	FILM	0.33MF	5%	200V
C522	1-123-363-00	ELECT	470MF	20%	50V	C851	1-108-433-00	MYLAR	0.1MF	10%	200V
C523	1-108-389-00	MYLAR	0.1MF	10%	100V	C852	1-102-030-00	CERAMIC	330PF	10%	500V
C524	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V						
C525	1-131-347-00	TANTALUM	1MF	20%	35V	C853	1-123-362-00	ELECT	330MF	20%	50V
						C854	1-102-030-00	CERAMIC	330PF	10%	500V
C526	1-102-989-00	CERAMIC	68PF	5%	500V	C855	1-123-334-00	ELECT	220MF	20%	25V
C527	1-108-383-00	MYLAR	0.033MF	10%	100V	C856	1-123-308-00	ELECT	220MF	20%	10V
C528	1-129-708-00	FILM	0.0033MF	10%	630V	C857	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	50V
C529	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V						
C530	1-108-379-00	MYLAR	0.015MF	10%	100V	C858	1-101-845-00	CERAMIC	0.001MF		500V
C532	1-102-244-00	CERAMIC	220PF		500V	C859	1-102-228-00	CERAMIC	470PF	10%	500V
C533	1-108-365-00	MYLAR	0.001MF	10%	100V	<b>STECKER</b>					
C534	1-131-347-00	TANTALUM	1MF	20%	35V	D1	▲:1-508-766-00	4P PLUG (M)			
C535	1-102-228-00	CERAMIC	470PF	10%	500V	D2	▲:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P			
C550	1-123-379-00	ELECT	0.7MF	20%	50V	D3	▲:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P			
C551	1-123-345-00	ELECT	100MF	20%	35V	D5	▲:1-508-768-00	6P PLUG			
						D6	▲:1-508-767-00	5P PLUG			
C552	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V						
C553	1-108-381-00	MYLAR	0.022MF	10%	100V	D7	▲:1-508-766-00	4P PLUG (M)			
C554	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	16V	D8	▲:1-508-786-00	2P PLUG (M)			
C555	1-123-330-00	ELECT	22MF	20%	25V	D11	1-508-765-00	3P PLUG (M)			
C556	1-123-381-00	ELECT	2.2MF	20%	50V	D12	▲:1-560-290-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM PITCH)			
						D13	1-508-765-00	3P PLUG (M)			
C557	1-108-375-00	MYLAR	0.0068MF	10%	100V						
C558	1-108-637-00	MYLAR	0.082MF	10%	100V	D21	▲:1-555-946-61	CONNECTOR ASSY, MINIATURE 5P			
C559	1-108-382-00	MYLAR	0.027MF	10%	100V						
C569	1-106-188-00	MYLAR	0.0047MF	5%	100V						

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "▲" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.


Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF = µF; PF = µµF.


WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH = µH.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
<b>DIODEN</b>							
D501	=>8-719-100-68	DIODE RD13EB2		Q506	8-729-177-43	TRANSISTOR 2SD774	
D502	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q551	8-729-374-02	TRANSISTOR 2SB740	
D503	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		Q552	8-729-195-82	TRANSISTOR 2SC2958	
D504	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		Q571	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D505	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q590	8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175	
D506	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		Q801	8-729-168-82	TRANSISTOR 2SC2688	
D551	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		Q803	8-729-372-53	TRANSISTOR 2SD725-04	
D801	=>8-719-305-15	DIODE GH3F		Q805	8-729-177-43	TRANSISTOR 2SD774	
D802	=>8-719-305-15	DIODE GH3F		Q806	8-729-103-43	TRANSISTOR 2SB734	
D803	8-719-900-26	DIODE ERD29-08J		Q807	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
D804	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		<b>WIDERSTÄNDE</b>			
D805	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		R501	1-246-517-00	CARBON 68K 5%	1/4W
D806	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		R502	1-206-757-00	METAL 22K 5%	3W F
D851	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		R503	1-246-461-00	CARBON 330 5%	1/4W
D852	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		R504	1-246-487-00	CARBON 3.9K 5%	1/4W
D853	=>8-719-924-06	DIODE ERC24-06S		R505	1-246-467-00	CARBON 560 5%	1/4W
D854	=>8-719-200-02	DIODE 10E2		R506	1-246-487-00	CARBON 3.9K 5%	1/4W
D855	8-719-903-09	DIODE V30N		R507	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
D856	8-719-931-05	DIODE EQB01-05		R508	1-246-461-00	CARBON 330 5%	1/4W
<b>STECKER</b>				R509	1-246-529-00	CARBON 220K 5%	1/4W
DY1	1-508-765-00	3P PLUG (M)		R510	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
DY2	1-508-765-00	3P PLUG (M)		R511	1-246-499-00	CARBON 12K 5%	1/4W
<b>IC</b>				R512	1-246-493-00	CARBON 6.8K 5%	1/4W
IC501	8-759-800-11	IC LA7801		R513	1-246-513-00	CARBON 47K 5%	1/4W
<b>SPULEN</b>				R514	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
L501	1-459-105-21	COIL(WITH CORE)		R515	1-246-475-00	CARBON 1.2K 5%	1/4W
L502	1-459-314-00	COIL, VARIABLE; PAC		R516	1-246-519-00	CARBON 82K 5%	1/4W
L551	1-408-246-21	MICRO INDUCTOR 27MMH		R518	1-246-519-00	CARBON 82K 5%	1/4W
L552	1-408-246-21	MICRO INDUCTOR 27MMH		R519	1-246-523-00	CARBON 120K 5%	1/4W
L553	1-408-242-00	MICRO INDUCTOR 10MMH		R520	1-212-372-00	METAL 10 5%	1W F
L554	1-408-247-00	MICRO INDUCTOR 33MMH		R521	1-244-849-00	CARBON 100 5%	1/2W
L801	1-459-215-00	CORE COIL		R522	1-211-930-00	CARBON 33 5%	1/8W F
L804	1-407-703-00	MICRO INDUCTOR 68UH		R523	1-244-875-00	CARBON 1.2K 5%	1/2W
L806	1-407-365-00	COIL, CHOKE		R524	1-247-003-00	CARBON 39 5%	1/4W F
L807	1-408-300-00	MICRO INDUCTOR 6.8UH		R525	1-246-503-00	CARBON 18K 5%	1/4W
L809	1-459-111-00	COIL, DRAM CORE (CDI)		R526	1-212-361-00	METAL 1.2 5%	1W F
L810	1-408-225-00	MICRO INDUCTOR 3.3UH		R527	1-212-361-00	METAL 1.2 5%	1W F
L811	1-459-125-00	COIL, HORIZONTAL LINEARITY		R528	1-244-873-00	CARBON 1K 5%	1/2W
L812	1-459-263-21	COIL, MODULATION		R529	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
L815	1-408-241-00	MICRO INDUCTOR 8.2MMH		R530	1-246-489-00	CARBON 4.7K 5%	1/4W
L851	1-407-710-00	MICRO INDUCTOR 270UH		R531	1-246-499-00	CARBON 12K 5%	1/4W
<b>TRANSISTOREN</b>				R532	1-246-523-00	CARBON 120K 5%	1/4W
Q501	=>8-729-177-43	TRANSISTOR 2SD774		R533	1-212-365-00	METAL 2.7 5%	1W F
Q502	8-729-195-82	TRANSISTOR 2SC2958		R534	1-246-463-00	CARBON 390 5%	1/4W
Q503	8-729-122-02	TRANSISTOR 2SA1220A		R535	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
Q504	8-729-169-02	TRANSISTOR 2SC2690A		R536	1-246-509-00	CARBON 33K 5%	1/4W
Q505	8-729-103-43	TRANSISTOR 2SB734		R537	1-246-481-00	CARBON 2.2K 5%	1/4W
				R538	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
				R539	1-213-139-00	METAL 470 5%	1W F
				R540	1-246-487-00	CARBON 3.9K 5%	1/4W
				R541	1-246-489-00	CARBON 4.7K 5%	1/4W
				R542	1-213-143-00	METAL 1K 5%	1W F

Die **grau** unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "  " gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF = µF; PF = µpF.


WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH = µH.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung				Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung			
R543	1-206-640-00	METAL	100	5%	2W	F	RV502	1-226-851-00	RES, ADJ, CARBON 10K				
R544	1-246-501-00	CARBON	15K	5%	1/4W		RV503	1-226-846-00	RES, ADJ, CARBON 470				
R545	1-244-895-00	CARBON	8.2K	5%	1/2W		RV551	1-226-851-00	RES, ADJ, CARBON 10K				
R548	1-246-497-00	CARBON	10K		1/4W		RV552	1-226-850-00	RES, ADJ, CARBON 4.7K				
R550	1-213-135-00	METAL	220	5%	1W	F	RV553	1-226-846-00	RES, ADJ, CARBON 470				
R551	1-246-429-00	CARBON	15	5%	1/4W								
R552	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W		RV571	1-226-854-00	RES, ADJ, CARBON 100K				
R553	1-206-642-00	METAL	120	5%	2W	F	RV801	1-226-847-00	RES, ADJ, CARBON 1K				
R554	1-246-507-00	CARBON	27K	5%	1/4W		<b>FUNKENSTRECKE</b>						
R555	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W		SG801	1-519-063-XX	DISCHARGING GAP				
R556	1-213-124-00	METAL	27	5%	1W	F	<b>TRANSFORMATOREN</b>						
R557	1-244-875-00	CARBON	1.2K	5%	1/2W		T501	1-421-245-11	TRANSFORMER, PZN CUSHION; V.PCT				
R558	1-246-467-00	CARBON	560	5%	1/4W		T801	1-437-079-00	TRANSFORMER, HPRIZONTAL DRIVE; HDT				
R559	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W		T803	1-421-354-00	TRANSFORMER, FERRITE (P.H.T)				
R560	1-246-451-00	CARBON	120	5%	1/4W		<b>THERMISTOREN</b>						
R575	1-246-511-00	CARBON	39K	5%	1/4W		TH501	1-800-625-00	THERMISTOR				
							TH590	1-800-944-00	THERMISTOR TH-4700				
*****													
R582	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W		1-607-007-00	PLATINE D2					
R590	1-246-479-00	CARBON	1.8K	5%	1/4W			*****					
R591	1-246-505-00	CARBON	22K	5%	1/4W		2-825-006-00	SPACER, MICA					
R592	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W		3-703-320-00	BUSHING (A), TRANSISTOR					
R593	1-246-467-00	CARBON	560	5%	1/4W		♣:4-309-762-00	RETAINER (MD-17), TRANSISTOR					
R594	1-246-503-00	CARBON	18K	5%	1/4W		<b>KONDENSATOREN</b>						
R801	1-246-461-00	CARBON	330	5%	1/4W		C1501	1-123-333-00	ELECT	100MF	20%	25V	
R802	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W		C1502	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V	
R803	1-206-741-00	METAL	4.7K	5%	3W	F	C1503	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V	
R804	1-206-741-00	METAL	4.7K	5%	3W	F	C1504	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V	
R806	1-246-521-00	CARBON	100K	5%	1/4W		C1505	1-108-381-00	MYLAR	0.022MF	10%	100V	
R807	1-244-923-00	CARBON	120K	5%	1/2W		<b>STECKER</b>						
R808	1-212-849-00	FUSIBLE	4.7	5%	1/4W	F	D21	♣:1-508-767-00	5P PLUG				
R809	1-246-979-00	CARBON	1.2	5%	1/8W	F	<b>DIODEN</b>						
R810	1-212-849-00	FUSIBLE	4.7	5%	1/4W	F	D1501	8-719-941-49	DIODE 1N4148H				
R811	1-246-445-00	CARBON	68	5%	1/4W		D1502	8-719-941-49	DIODE 1N4148H				
R812	1-206-463-00	METAL	10	5%	2W	F	<b>IC</b>						
R813	1-206-658-00	METAL	560	5%	2W	F	IC1501	8-759-905-39	TDA1082				
R814	1-202-719-00	COMPOSITION	1M $\Omega$	1/2W			<b>SPULE</b>						
R815	1-213-147-00	METAL	2.2K	5%	1W	F	L1501	1-408-225-00	MICRO INDUCTOR 3.3UH				
R816	1-206-463-00	METAL	10	5%	2W	F	<b>TRANSISTOR</b>						
R818	1-246-497-00	CARBON	10K	5%	1/4W		Q1501	8-726-400-02	THYRISTOR SG264A				
R820	1-246-509-00	CARBON	33K	5%	1/4W								
R821	1-246-487-00	CARBON	3.9K	5%	1/4W								
R822	1-213-131-00	METAL	100	5%	1W	F							
R851	1-246-997-00	CARBON	1.2	5%	1/4W	F							
R852	1-246-997-00	CARBON	1.2	5%	1/4W	F							
R853	1-207-473-00	WIREWOUND	6.8	10%	1/2W								
R855	1-202-830-00	COMPOSITION	10K		1/2W								
R856	1-244-889-00	CARBON	4.7K	5%	1/2W								
R857	1-202-838-00	COMPOSITION	100K		1/2W								

# REGELBARE WIDERSTÄNDE

RV501 1-224-251-XX RES, ADJ, METAL GLAZE 4.7K

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "♣" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF =  $\mu$ F; PF =  $\mu$ PF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH =  $\mu$ H.

D2

H1

H2

Pos.-Nr. ET-Nummer Beschreibung Bemerkung

### WIDERSTÄNDE

R1501	1-246-495-00	CARBON	8.2K	5%	1/4W
R1502	1-246-493-00	CARBON	6.8K	5%	1/4W
R1503	1-246-515-00	CARBON	56K	5%	1/4W
R1504	1-246-533-00	CARBON	330K	5%	1/4W
R1505	1-246-457-00	CARBON	220	5%	1/4W

R1506	1-246-473-00	CARBON	1K	5%	1/4W
R1508	1-246-455-00	CARBON	180	5%	1/4W
R1509	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R1510	1-246-503-00	CARBON	18K	5%	1/4W
R1511	1-246-503-00	CARBON	18K	5%	1/4W

R1512	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R1513	1-246-503-00	CARBON	18K	5%	1/4W
R1514	1-246-519-00	CARBON	82K	5%	1/4W
R1515	1-246-529-00	CARBON	220K	5%	1/4W

### REGELBARE WIDERSTÄNDE

RV1501	1-226-845-11	RES, ADJ, CARBON	330		
RV1502	1-226-846-00	RES, ADJ, CARBON	470		
RV1503	1-226-851-00	RES, ADJ, CARBON	10K		

\*\*\*\*\*

### ♣:1-606-473-00 PLATINE H1 \*\*\*\*\*

1-555-958-51	CONNECTOR ASSY (2.5MM)	2P
1-555-965-81	CONNECTOR ASSY (2.5MM)	5P
1-556-002-81	CONNECTOR ASSY (2.5MM)	6P
1-556-002-91	CONNECTOR ASSY (2.5MM)	6P

### ♣:4-356-317-00 HOLDER (A), LED

### WIDERSTANDSBLOCK

CP401 IB BLOCK

### DIODEN

D405 =>8-719-911-19	DIODE	1SS119
LED401 8-719-812-41	DIODE	TLR124
LED402 8-719-812-42	DIODE	TLY124
LED403 8-719-812-43	DIODE	TLG124
LED404 8-719-812-41	DIODE	TLR124

### STECKER

M14 ♣:1-551-833-00	CONNECTOR ASSY	4P
M20 ♣:1-551-937-00	CONNECTOR ASSY	5P

### WIDERSTÄNDE

R401	1-246-535-00	CARBON	390K	5%	1/4W
R402	1-246-487-00	CARBON	3.9K	5%	1/4W
R404	1-246-521-00	CARBON	100K	5%	1/4W
R405	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W
R407	1-246-495-00	CARBON	8.2K	5%	1/4W

Pos.-Nr. ET-Nummer Beschreibung Bemerkung

### REGELBARE WIDERSTÄNDE

RV401	1-228-578-00	RES, VAR, CARBON	10K		
RV402	1-228-578-00	RES, VAR, CARBON	10K		
RV403	1-228-578-00	RES, VAR, CARBON	10K		
RV405	1-228-578-00	RES, VAR, CARBON	10K		
RV406	1-228-578-00	RES, VAR, CARBON	10K		

RV407	1-228-578-00	RES, VAR, CARBON	10K		
-------	--------------	------------------	-----	--	--

### SCHALTER

S401	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S402	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S403	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S404	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S405	1-552-774-00	SWITCH, PUSH

S406	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S407	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S408	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S409	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S410	1-552-774-00	SWITCH, PUSH

S411	1-552-774-00	SWITCH, PUSH
S412	1-552-737-00	SWITCH, PUSH

\*\*\*\*\*

### ♣:1-606-474-00 PLATINE H2 \*\*\*\*\*

### ♣:4-356-318-00 HOLDER (B), LED

### DIODE

D451 =>8-719-911-19 DIODE 1SS119

### STECKER

H1 ♣:1-560-278-00 PLUG, CONNECTOR 12P

### IC

IC451 8-759-600-18 IC M54847P

### DIODEN


LED450 8-719-803-20	DIODE	TLR320
LED451 8-719-801-07	DIODE	TLR107
LED452 8-719-812-41	DIODE	TLR124
LED453 8-719-812-41	DIODE	TLR124

### STECKER

M18 ♣:1-551-673-00 CONNECTOR ASSY 3P

### WIDERSTAND

R452	1-246-493-00	CARBON	6.8K	5%	1/4W
------	--------------	--------	------	----	------

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "♣" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF =  $\mu$ F; PF =  $\mu$ F.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH;  $\mu$ H =  $\mu$ H.



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
----------	-----------	--------------	-----------

♣:1-606-475-00 PLATINE J1  
\*\*\*\*\*

KONDENSATOREN

C951	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V
C952	1-123-382-00	ELECT	3.3MF	20%	50V
C953	1-123-332-00	ELECT	47MF	20%	16V

WIDERSTANDSBLOCKE

CP951	1-232-232-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	
CP952	1-232-232-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK	

STECKER

J1	♣:1-560-278-00	PLUG, CONNECTOR 3P	
J2	♣:1-560-278-00	PLUG, CONNECTOR 5P	
J3	♣:1-560-278-00	PLUG, CONNECTOR 3P	
J4	♣:1-560-278-00	PLUG, CONNECTOR 3P	
J5	♣:1-560-278-00	PLUG, CONNECTOR 3P	
J6	♣:1-560-278-00	PLUG, CONNECTOR 3P	

BUCHSEN

J951	1-561-827-00	SOCKET, DIN 8P	
J952	1-526-728-00	SOCKET, SPEAKER	
J953	1-526-728-00	SOCKET, SPEAKER	

TRANSISTOREN

Q951	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	
Q952	8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785	

WIDERSTÄNDE

R951	1-246-537-00	CARBON	470K	5%	1/4W
R952	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W
R955	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W
R956	1-246-537-00	CARBON	470K	5%	1/4W
R957	1-246-513-00	CARBON	47K	5%	1/4W
R960	1-246-489-00	CARBON	4.7K	5%	1/4W

REGELBARER WIDERSTAND

RV951	1-228-582-00	RES, VAR, CARBON 20K	
-------	--------------	----------------------	--

\*\*\*\*\*

♣:1-606-476-00 PLATINE J2  
\*\*\*\*\*

STECKER

J7	♣:1-560-278-00	PLUG, CONNECTOR 4P	
J8	♣:1-560-278-00	PLUG, CONNECTOR 3P	

BUCHSE

J904	1-507-657-00	JACK	
------	--------------	------	--

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
----------	-----------	--------------	-----------

WIDERSTÄNDE

R961	1-244-865-00	CARBON	470 5% 1/2W
R962	1-244-865-00	CARBON	470 5% 1/2W

\*\*\*\*\*

♣:A-1385-012-A PLATINE ST, BESTÜCKT  
\*\*\*\*\*

♣:4-356-355-00 HEAT SINK (U)

KONDENSATOREN

C1	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V
C2	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V
C3	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	30%	25V
C4	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	30%	25V
C5	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V
C6	1-161-047-00	CERAMIC	0.0047MF	30%	50V
C7	1-123-318-00	ELECT	33MF	20%	16V
C9	1-108-389-00	MYLAR	0.1MF	10%	100V
C10	1-161-263-00	CERAMIC	22PF	5%	50V
C11	1-130-723-00	FILM	0.1MF	2%	50V
C12	1-130-723-00	FILM	0.1MF	2%	50V
C13	1-108-381-00	MYLAR	0.022MF	10%	100V
C14	1-103-733-00	POLYSTYRENE	0.0022MF	5%	50V
C15	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C16	1-123-328-00	ELECT	4.7MF	20%	25V
C17	1-130-722-00	FILM	0.047MF	2%	50V
C18	1-130-722-00	FILM	0.047MF	2%	50V
C19	1-108-381-00	MYLAR	0.022MF	10%	100V
C20	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	16V
C21	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	16V
C24	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	16V
C27	1-123-380-00	ELECT	1MF	20%	50V
C28	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	30%	25V
C29	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	30%	25V
C30	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	25V
C33	1-108-389-00	MYLAR	0.1MF	10%	100V
C34	1-123-357-00	ELECT	22MF	20%	50V
C35	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	25V
C36	1-161-313-00	CERAMIC	150PF	10%	50V
C37	1-161-316-00	CERAMIC	270PF	10%	50V
C38	1-108-375-00	MYLAR	0.0068MF	10%	100V
C39	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	25V
C41	1-108-389-00	MYLAR	0.1MF	10%	100V
C42	1-123-364-00	ELECT	1000MF	20%	50V
C43	1-123-364-00	ELECT	1000MF	20%	50V
C44	1-123-361-00	ELECT	220MF	20%	50V
C45	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V
C46	1-108-377-00	MYLAR	0.01MF	10%	100V
C47	1-161-051-00	CERAMIC	0.01MF	30%	25V
C48	1-123-356-00	ELECT	10MF	20%	25V
C49	1-123-379-00	ELECT	0.47MF	20%	50V

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "♣" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.


Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF = µF; PF = µµF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH = µH.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
CD1	1-404-379-00	DISCRIMINATOR, CERAMIC		R18	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
<b>FILTER</b>				R19	1-214-957-00	METAL 510K 1%	1/4W
CF1	1-527-839-00	FILTER, CERAMIC		R20	1-214-716-00	METAL 300 1%	1/4W
CF2	1-527-930-00	FILTER, CERAMIC		R21	1-246-516-00	CARBON 62K 5%	1/4W
<b>DIODEN</b>				R22	1-246-529-00	CARBON 220K 5%	1/4W
D1	8-719-100-57	DIODE RD10E-B2		R24	1-246-491-00	CARBON 5.6K 5%	1/4W
D2	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		R26	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
D4	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		R27	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
D5	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		R28	1-246-501-00	CARBON 15K 5%	1/4W
D6	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		R29	1-246-501-00	CARBON 15K 5%	1/4W
D7	=>8-719-911-19	DIODE 1SS119		R30	1-246-501-00	CARBON 15K 5%	1/4W
<b>ICs</b>				R31	1-246-501-00	CARBON 15K 5%	1/4W
IC1	8-759-193-91	IC UPC1391H		R32	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
IC2	8-759-927-95	IC TDA2795		R33	1-214-777-00	METAL 100K 1%	1/4W
IC4	8-759-145-58	IC UPC4558C		R34	1-214-777-00	METAL 100K 1%	1/4W
IC5	8-759-340-52	IC HD14052BP		R36	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
IC6	8-759-272-10	IC TA7210P		R37	1-246-405-00	CARBON 1.5 5%	1/4W
IC7	=>8-759-240-13	IC TC4013BP		R38	1-246-489-00	CARBON 4.7K 5%	1/4W
<b>SPULEN</b>				R39	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
L2	1-407-697-00	MICRO INDUCTOR 22UH		R40	1-246-489-00	CARBON 4.7K 5%	1/4W
<b>TRANSISTOREN</b>				R41	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
Q1	=>8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R46	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
Q2	=>8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R47	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
Q3	=>8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R48	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
Q4	=>8-729-117-54	TRANSISTOR 2SA1175		R49	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
Q7	=>8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R50	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
Q8	=>8-729-178-54	TRANSISTOR 2SC2785		R51	1-246-521-00	CARBON 100K 5%	1/4W
<b>WIDERSTÄNDE</b>				R52	1-246-449-00	CARBON 100 5%	1/4W
R1	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W	R53	1-212-356-00	METAL 0.47 5%	1W
R2	1-246-499-00	CARBON 12K 5%	1/4W	R54	1-246-481-00	CARBON 2.2K 5%	1/4W
R5	1-246-463-00	CARBON 390 5%	1/4W	R55	1-246-469-00	CARBON 680 5%	1/4W
R6	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W	R56	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
R7	1-246-459-00	CARBON 270 5%	1/4W	R57	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
R8	1-246-489-00	CARBON 4.7K 5%	1/4W	R58	1-246-505-00	CARBON 22K 5%	1/4W
R9	1-246-515-00	CARBON 56K 5%	1/4W	R59	1-246-497-00	CARBON 10K 5%	1/4W
R10	1-246-491-00	CARBON 5.6K 5%	1/4W	R60	1-246-515-00	CARBON 56K 5%	1/4W
R11	1-246-493-00	CARBON 6.8K 5%	1/4W	R61	1-246-515-00	CARBON 56K 5%	1/4W
R12	1-246-465-00	CARBON 470 5%	1/4W	R62	1-246-513-00	CARBON 47K 5%	1/4W
R13	1-246-517-00	CARBON 68K 5%	1/4W	R64	1-246-465-00	CARBON 470 5%	1/4W
R14	1-214-717-00	METAL 330 1%	1/4W	R65	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
R15	1-214-958-00	METAL 560K 1%	1/4W	R66	1-246-473-00	CARBON 1K 5%	1/4W
R16	1-246-517-00	CARBON 68K 5%	1/4W	R67	1-246-523-00	CARBON 120K 5%	1/4W
R17	1-246-485-00	CARBON 3.3K 5%	1/4W	<b>REGELBARER WIDERSTAND</b>			
				RV1	1-226-849-00	RES, ADJ, CARBON 3.3K	
				<b>STECKER</b>			
				ST1	♣:1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P	
				ST2	♣:1-560-126-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 6P	
				ST3	♣:1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P	
				ST4	♣:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P	
				ST5	♣:1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P	

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen  versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "♣" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

KONDENSATOREN  
MF =  $\mu$ F; PF =  $\mu$ pF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH =  $\mu$ H.

Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
ST6	♣:1-560-124-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 4P		♣:1-556-002-61		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 6P	
ST7	♣:1-560-123-00	PLUG, CONNECTOR (2.5MM) 3P		♣:1-556-002-71		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 6P	
*****							
	♣:1-606-794-00	PLATINE N		♣:1-556-016-91		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 3P	
		*****		♣:1-556-017-21		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 3P	
				♣:1-556-017-31		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 3P	
	1-232-234-00	COMPOSITION CIRCUIT BLOCK		♣:1-556-017-41		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 3P	
	♣:4-342-117-00	CASE, SHIELD (MAIN), R		♣:1-556-017-51		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 3P	
	♣:4-342-118-00	LID, SHIELD CASE, R		1-556-025-31		CONNECTOR ASSY, MINIATURE 4P	
KONDENSATOREN				♣:1-556-103-81		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 4P	
				♣:1-556-103-91		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 4P	
C1	1-123-617-00	ELECT 10MF	20% 16V	♣:1-556-141-61		CONNECTOR ASSY, MINIATURE 3P	
C2	1-123-617-00	ELECT 10MF	20% 16V	♣:1-556-194-11		CONNECTOR ASSY (2.5MM) 4P	
C3	1-123-617-00	ELECT 10MF	20% 16V	♣:1-561-825-00		SOCKET, ANTENNA INPUT	
C4	1-161-019-00	CERAMIC 0.033MF	10% 25V	C901	1-119-416-00	CAP, ELEC 5.6MF	
C5	1-108-567-00	MYLAR 0.0033MF	5% 50V	C902	1-101-845-00	CAP, CERAMIC 1000PF	
C6	1-123-821-00	ELECT 47MF	20% 16V	L901	♣:1-426-042-21	COIL, DEGAUSSING	
DIODE				L902	♣:1-426-042-21	COIL, DEGAUSSING	
D1	8-719-110-32	DIODE PH302B		S901	♣:1-553-225-00	SWITCH, PUSH	
IC				SP901	1-502-991-00	SPEAKER, CONE	
IC1	8-759-113-73	IC UPC1373H		SP902	1-503-116-00	SPEAKER	
SPULE				T603	♣:1-413-092-00	SRT	
L1	1-404-310-00	COIL; 4.7mH		T802	♣:1-439-286-00	TRANSFORMER ASSY, FLYBACK	
*****				TU201	♣:1-463-350-00	TUNER (BT-881)	
SONSTIGES				V901	♣:8-737-606-05	CRT 570HB22	
	♣:1-226-733-00	RES ASSY, HIGH-VOLTAGE		ZUBEHÖR UND VERPACKUNGSMATERIAL			
	♣:1-452-099-00	CRT NECK ASSY		ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	
	♣:1-509-776-00	CONNECTOR ASSY, MINIATURE, 4P		X-4336-433-0	PACKING ASSY		
	♣:1-509-825-00	CONNECTOR ASSY, 6P		X-4356-306-0	CASE (UPPER) ASSY, COMMANDER		
	♣:1-551-427-11	CORD, POWER		X-4356-321-0	PACKING ASSY, ST MOUNT		
	♣:1-551-669-00	CONNECTOR ASSY, MINIATURE (1P)		3-701-619-00	BAG, POLYETHYLENE		
	♣:1-551-673-00	CONNECTOR ASSY 3P		3-701-627-00	BAG, POLYETHYLENE		
	♣:1-551-796-00	CONNECTOR ASSY (2.5MM) 6P		3-701-628-00	BAG, POLYETHYLENE		
	♣:1-551-808-00	CONNECTOR 2P		4-022-434-00	CUSHION		
	♣:1-551-921-00	CONNECTOR ASSY 3P		4-315-031-00	BAG, POLYETHYLENE		
	♣:1-551-934-00	CONNECTOR ASSY (2.5MM) 3P		4-342-813-01	SPACER		
	♣:1-551-956-00	CONNECTOR ASSY, MINIATURE 3P		4-356-343-00	PANEL, COMMANDER (FRONT)		
	♣:1-555-190-00	CONNECTOR ASSY, MINIATURE 2P		4-356-344-00	TERMINAL (A), BATTERY		
	♣:1-555-195-00	CONNECTOR ASSY 4P		4-356-347-00	LID, BATTERY CASE, COMMANDER		
	♣:1-555-200-00	CONNECTOR ASSY (2.5MM) 4P		4-356-348-00	KEY TOP, 34		
	♣:1-555-348-00	CONNECTOR ASSY, MINIATURE 1P		4-356-349-00	CASE (UPPER), COMMANDER		
	♣:1-555-438-00	CONNECTOR ASSY (LARGE) 3P		4-356-350-00	CASE (LOWER), COMMANDER		
	♣:1-555-616-00	CONNECTOR ASSY (2.5MM) 3P		4-356-351-00	PLATE, ORNAMENTAL, COMMANDER		
	♣:1-555-965-91	CONNECTOR ASSY (2.5MM) 5P		4-356-356-00	CUSHION (UPPER) (ASSY)		
	♣:1-555-966-21	CONNECTOR ASSY (2.5MM) 5P		4-356-357-00	INDIVIDUAL CARTON		
				4-356-362-00	CUSHION (LOWER) (ASSY)		
				4-356-735-00	CARTON, ST MOUNT		
				4-356-736-00	CUSHION		
				4-356-737-00	SHEET, CORRUGATED FIBERBOARD		
				4-356-738-00	PARTITION (44-ST-1)		
				4-356-739-00	PARTITION (44-ST-2)		
				4-493-628-11	MANUAL, INSTRUCTION		
				6-047-001-10	HANDLE		

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen ⚠ versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "♣" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

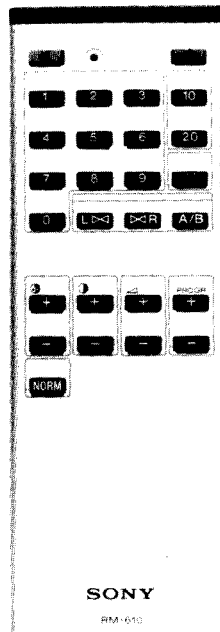
KONDENSATOREN  
MF = µF; PF = µµF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH = µH.

[illegible]

# RM-610



## FERNBEDIENUNG

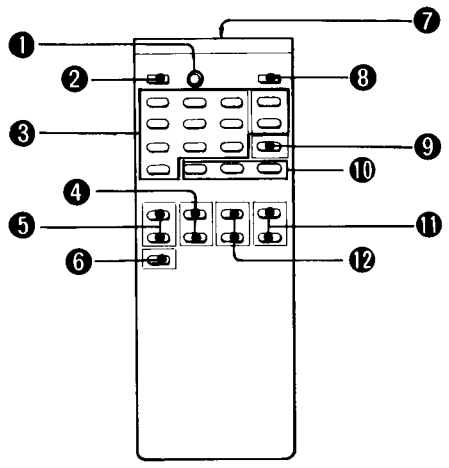
### TECHNISCHE DATEN

Fernbedienungssystem  
Stromversorgung

IR  
3V Gleichspannung  
2 AAA-Batterien  
(IEC-Bezeichnung R03)  
ca. 65 x 185 x 18mm  
ca. 170g inkl. Batterien  
2 AAA-Batterien

Abmessungen (B x H x T)  
Gewicht  
Mitgeliefertes Zubehör

FUNKTION DER TASTEN DES RM-610



**1 Kontrollampe**  
Diese Lampe blinkt, während der Fernbedienungsgeber arbeitet. Wenn die Lampe bei Druck der Funktionstasten nicht aufleuchtet, müssen die Batterien erneuert werden.

**2 Stummtaste [X]**  
Wenn Sie den Ton schnell abschalten wollen, um z.B. einen Telefonanruf zu beantworten, drücken Sie diese Taste. Um die ursprüngliche Lautstärke wiederherzustellen, drücken Sie diese Taste erneut, oder drücken Sie eine der Lautstärketasten.

**7 Sender**

**8 Ein/Aus-Taste [⏻]**  
Drücken Sie diese Taste zum Ein- und Ausschalten des Fernsehgeräts. Wird das Fernsehgerät mit dieser Taste ausgeschaltet, leuchtet der ⏻-Indikator am Fernsehgerät und zeigt damit an, daß sich das Gerät in Bereitschaftsbetrieb für Fernbedienung befindet.

**9 Videotaste [VIDEO]**  
Drücken Sie diese Taste zum Umschalten auf Videobetrieb (siehe Seite 16). Durch nochmaliges Drücken kann das Gerät wieder auf Fernsehbetrieb zurückgestellt werden.

**10 Tonwahltaste [A/B] und Balancetasten [R, L]**  
Für Zweiton-Programme. Siehe Seite 15.

**11 +/--Programmtasten [PROGR.]**  
Diese Taste arbeiten auf die gleiche Weise wie die am Fernsehgerät. Die Programme werden durch Drücken einer dieser Tasten fortlaufend geändert.

**12 Lautstärketasten [▲]**  
Stellen Sie hier die Lautstärke ein.

**3 Programmwahltasten**  
Die vorgewählten Programme können hier direkt durch Drücken der entsprechenden Taste gewählt werden.  
Drücken Sie zur Wahl der Programme mit den Nummern 1 bis 9 die jeweilige Programmwahltaste.  
Drücken Sie zur Wahl der Programme 30 die Taste [0].  
Zur Wahl der Programme mit den Nummern 10 bis 19 ist zunächst die Taste [10] zu drücken (auf der Zehnerstelle der Programmanzeige blinkt dann die Ziffer „1“) und danach ist die Taste mit der entsprechenden Einerstelle zu drücken (die Zehnerstelle hört dann auf zu blinken).  
Drücken Sie z.B. zur Wahl von Programm 10 die Taste [10] und [0] und zur Wahl von Programm 11 die Taste [10] und [1]

Entsprechend ist zur Wahl der Programme 20 bis 29 zunächst die Taste [20] und dann die Taste mit der Einerstelle zu drücken.

**Hinweis:** Wird spätestens 6 Sekunden nach dem Drücken der Taste [10] oder [20] keine Einerstellen-Taste gedrückt, schaltet das Gerät automatisch wieder auf das vorher eingestellte Programm um.

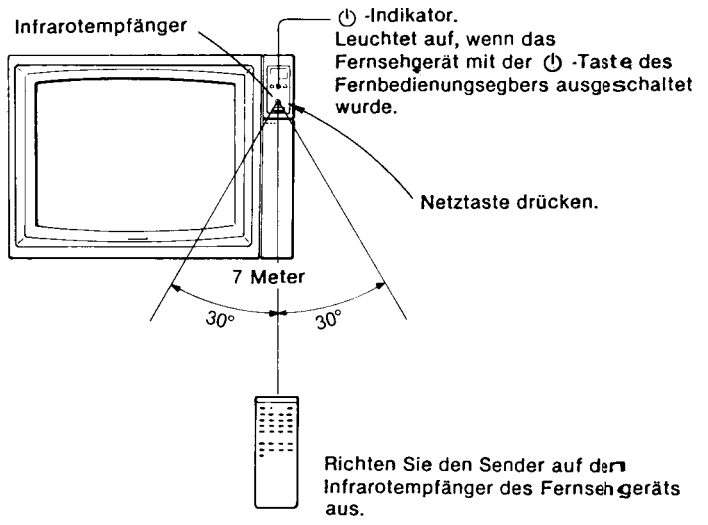
**4 Bildtasten [⦿]**  
Mit diesen Tasten können Farbsättigung, Kontrast und Helligkeit gleichzeitig im richtigen Verhältnis zueinander verändert werden.

**5 Farbsättigungstasten [⦿]**  
Stellen Sie hier die Farbintensität ein.

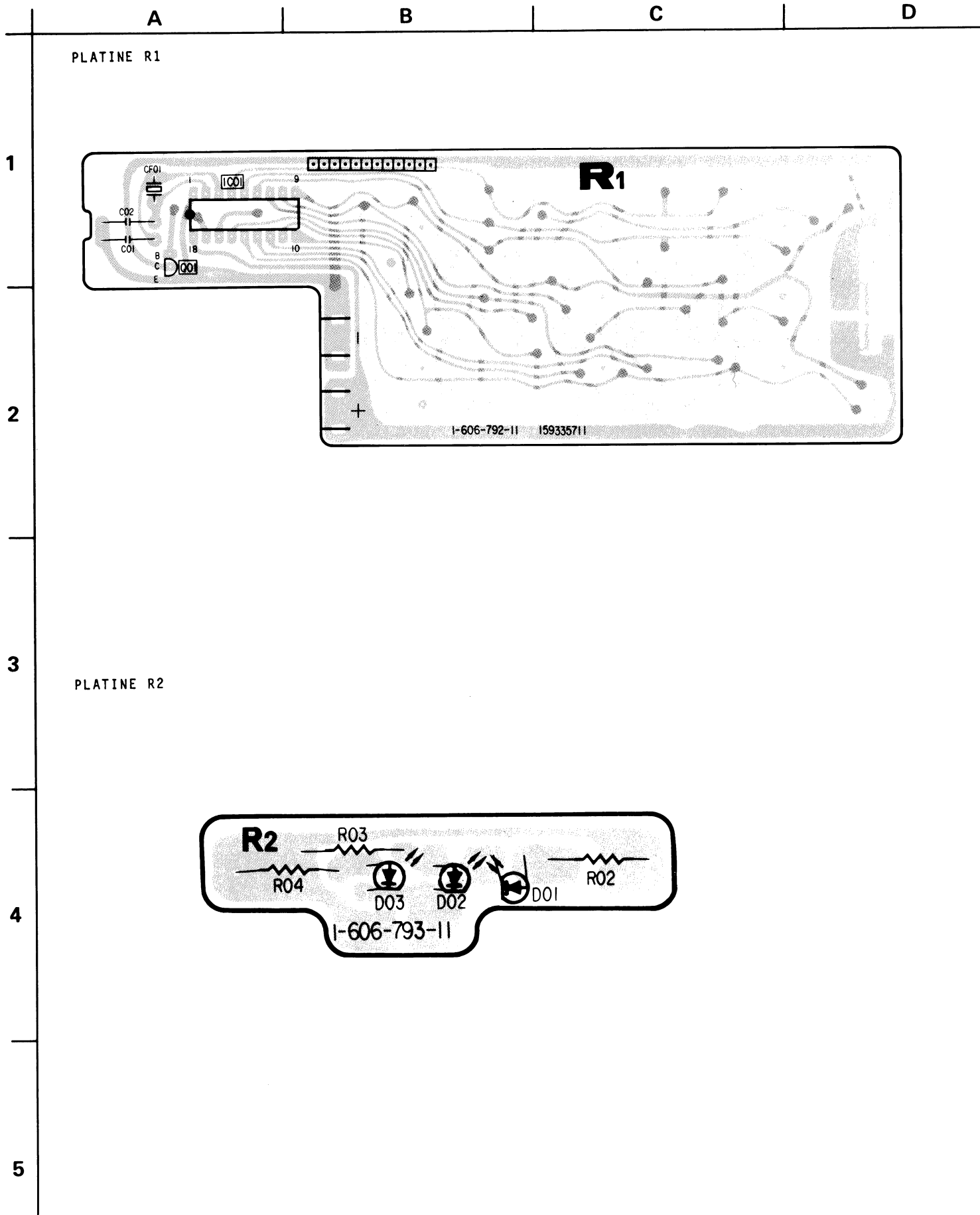
**6 Normpegeltasten [NORM.]**  
Durch Drücken dieser Taste werden Farbsättigung, Kontrast und Helligkeit auf die an den Reglern des Fernsehgerätes ursprünglich eingestellten Werte zurückgestellt, unabhängig von der Einstellung die am Fernbedienungsgeber vorgenommen wurde.

BETRIEB MIT DEM FERNBEDIENUNGSGEBER

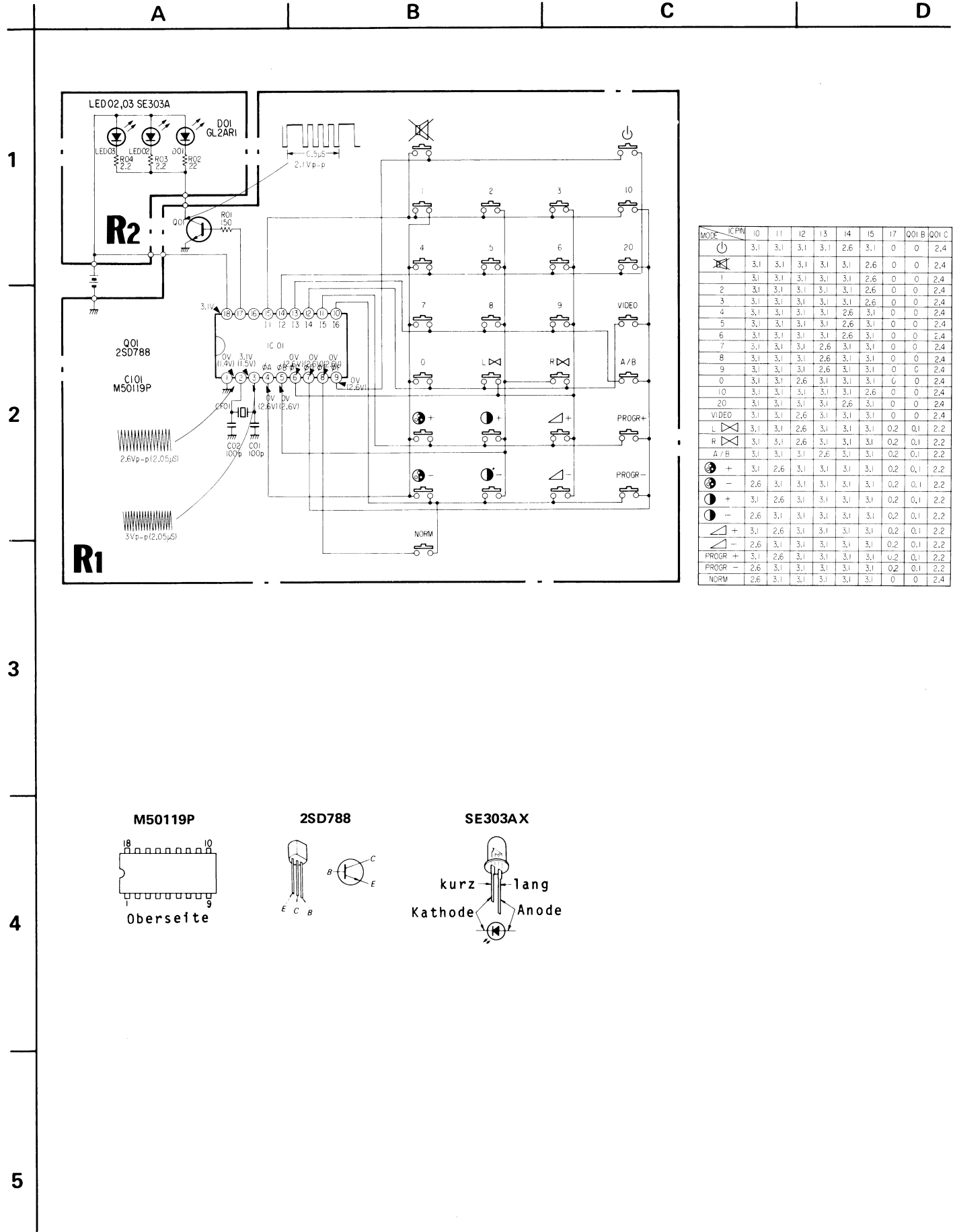
Wenn Sie die Netztaaste des Fernsehempfängers gedrückt haben, können Sie den Fernseher mit dem Geber aus einer Entfernung von bis zu 7 Metern und innerhalb des in der Abbildung unten angegebenen Winkels fernbedienen.



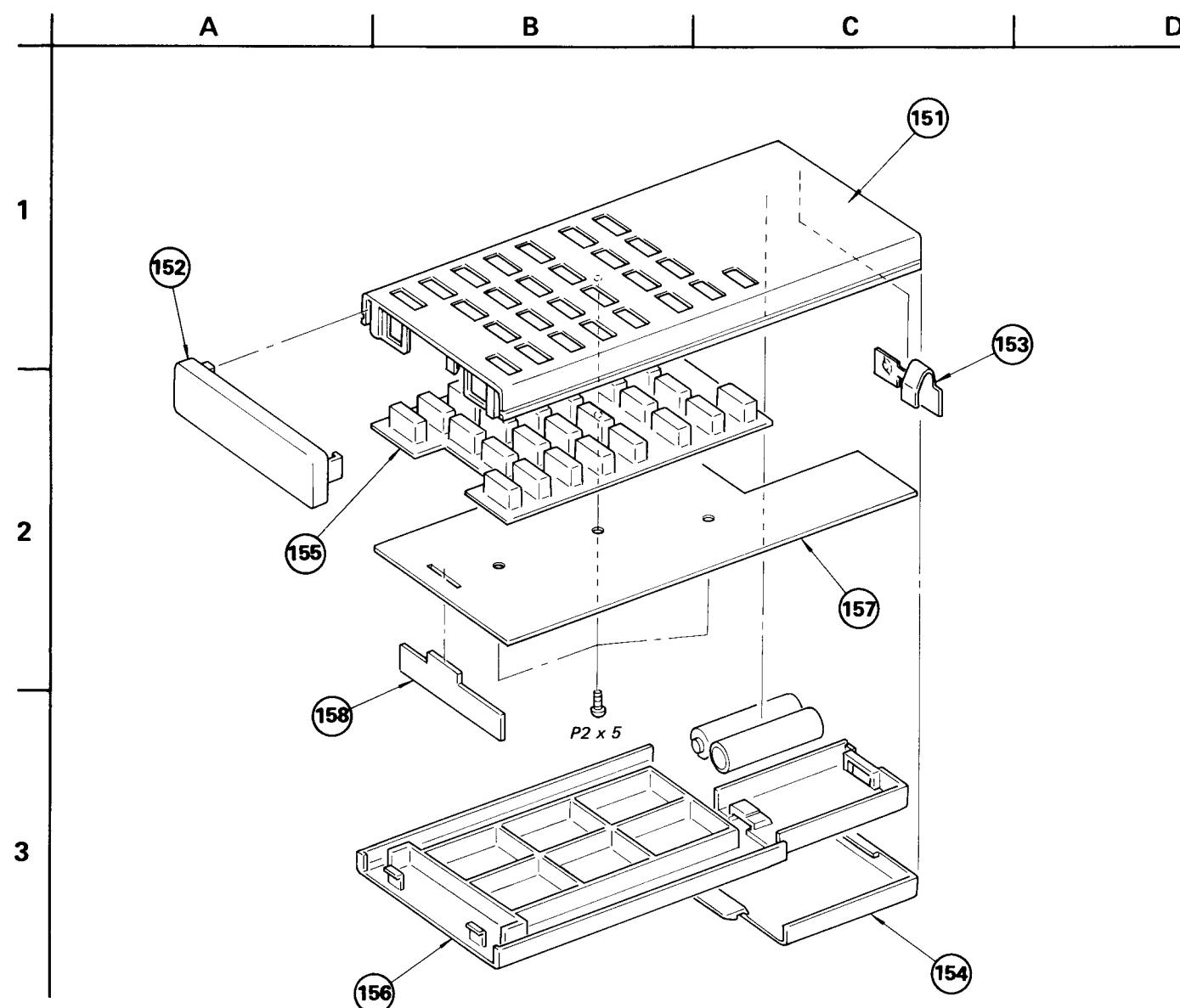
8-1. BESTÜCKUNGSPLAN  
- Lötseite -



8-2. SCHALTBILD



# 8-3. EXPLOSIONSDARSTELLUNG



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
151	X-4356-306-0	CASE (UPPER) ASSY, COMMANDER		155	4-356-348-00	KEY TOP, 34	
152	4-356-343-00	PANEL, COMMANDER (FRONT)		156	4-356-350-00	CASE (LOWER), COMMANDER	
153	4-356-344-00	TERMINAL (A), BATTERY		157	1-606-792-00	R1 BOARD	
154	4-356-347-00	LID, BATTERY CASE, COMMANDER		158	1-606-793-00	R2 BOARD	

Ersatzteile ohne ET-Nummer und Beschreibung sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden.

Die in der Spalte "Bemerkungen" angegebenen Nummern verweisen auf zusammengehörende Bauteile.

Für Teile, deren Positionsnummer mit E- beginnt, siehe die ET-Liste für elektrische Teile.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen ⚠ versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

R<sub>1</sub> R<sub>2</sub>

# 8-4. ERSATZTEILLISTE

Pos.-Nr. ET-Nummer Beschreibung Bemerkung

A-1280-117-A PLATINE R1, BESTÜCKT  
\*\*\*\*\*

1-593-357-00 R BOARD, COMBINED  
4-356-345-00 TERMINAL (B), BATTERY  
4-356-346-00 TERMINAL (C), BATTERY

## KONDENSATOREN

C01	1-161-271-00	CERAMIC	100PF	5%	50V
C02	1-161-271-00	CERAMIC	100PF	5%	50V

## FILTER

CF01 1-527-476-00 OSCILLATOR, CERAMIC

## IC

IC01 8-759-600-07 IC M50119P

## TRANSISTOREN

Q01 8-729-378-84 TRANSISTOR 2SD788

\*\*\*\*\*

A-1280-118-A PLATINE R2, BESTÜCKT  
\*\*\*\*\*

1-593-357-00 R BOARD, COMBINED

## DIODEN

D01	8-719-900-23	DIODE GL2AR1
D02	=>8-719-193-03	DIODE SE303AX
D03	=>8-719-193-03	DIODE SE303AX

## WIDERSTÄNDE

R02	1-246-433-00	CARBON	22	5%	1/4W
R03	1-246-409-00	CARBON	2.2	5%	1/4W
R04	1-246-409-00	CARBON	2.2	5%	1/4W

Die grau unterlegten und mit dem Zeichen ⚠ versehenen Bauteile sind für die Betriebssicherheit wichtig. Nur durch Originalteile mit der entsprechenden ET-Nummer ersetzen.

Alle einstellbaren Widerstände haben die typische Kennlinie B, wenn nicht anders angegeben.

Aus Standardisierungsgründen können anstelle der in den Schaltbildern spezifizierten Ersatzteile Vergleichstypen verwendet werden.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

KONDENSATOREN  
MF = µF; PF = µµF.

WIDERSTÄNDE  
Alle Widerstände sind in Ohm.  
F = schwerentflammbar.

SPULEN  
MMH = mH; UH = µH.



# SS-2212

## TEIL 9



# LAUTSPRECHER

## TECHNISCHE DATEN

Lautsprechersystem	Zweiweg-Lautsprecher
Lautsprechereinheiten	Tieftonlautsprecher : 13cm, magnetische Abschirmung, Konusausführung Hochtonlautsprecher : 7,5cm, magnetische Abschirmung, Konusausführung
Lautsprecherbox	Baßreflex-Lautsprecherbox mit Öffnungen
Nennimpedanz	8Ω
Dauerbelastbarkeit	Nennbelastbarkeit : 20W Musikbelastbarkeit : 35W
Empfohlene Ausgangsleistung des Verstärkers	10 - 20W
Frequenzbereich	75 - 20000Hz
Empfindlichkeit	88dB/W/m
Abmessungen (BxHxT)	ca. 150,5 x 450 x 143mm
Gewicht	ca. 3,2kg
Mitgeliefertes Zubehör	Anschlußkabel (2m) Bedienungsanleitung

Das Lautsprechersystem SS-2212 ist für den TRINITRON-Farbfernseher KV-2212ES entworfen worden.

## 9-1. REPARATURHINWEISE

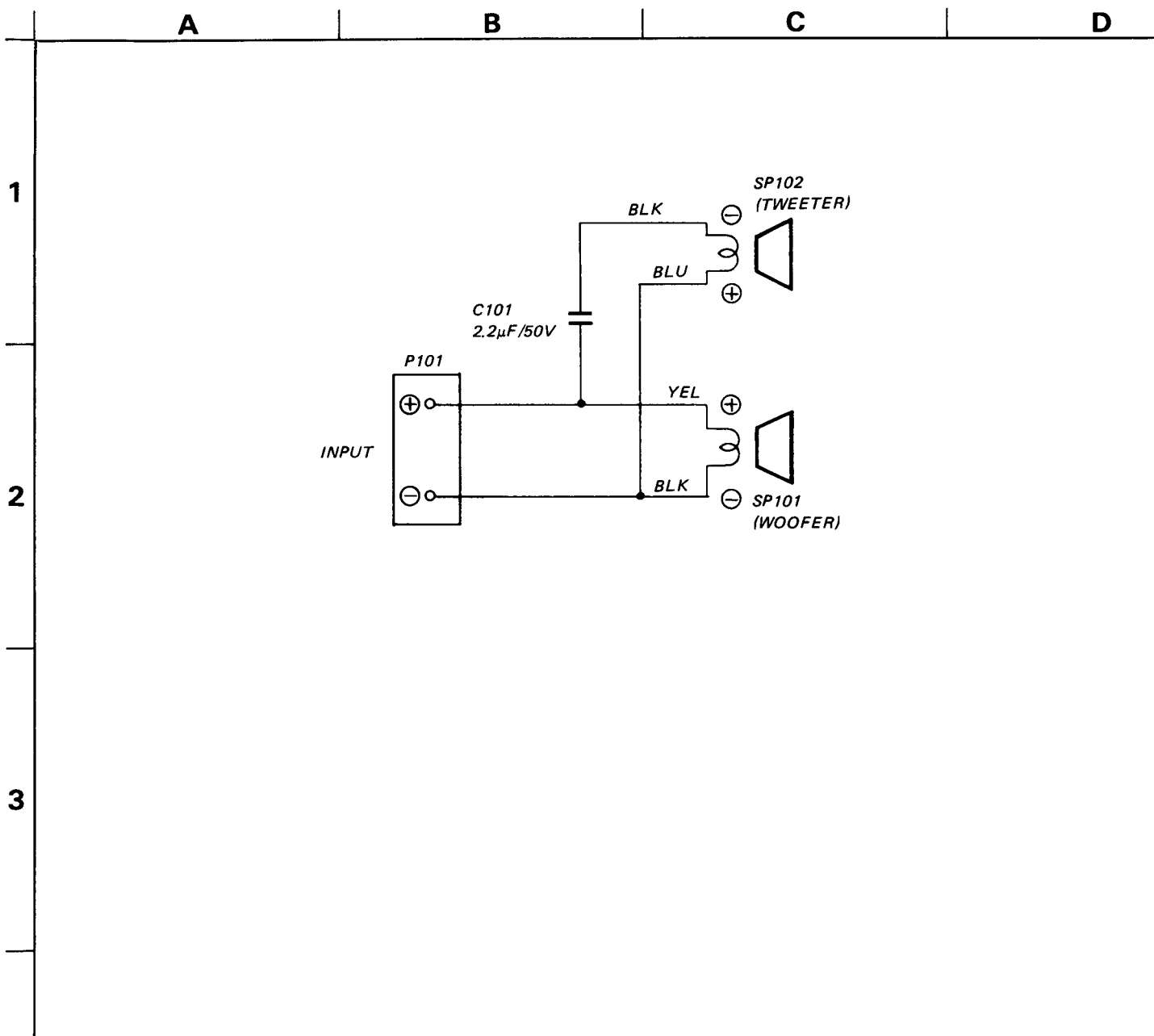
### 1. AUSBAU DES FRONTGITTERS

Frontgitter von Hand ausbauen.

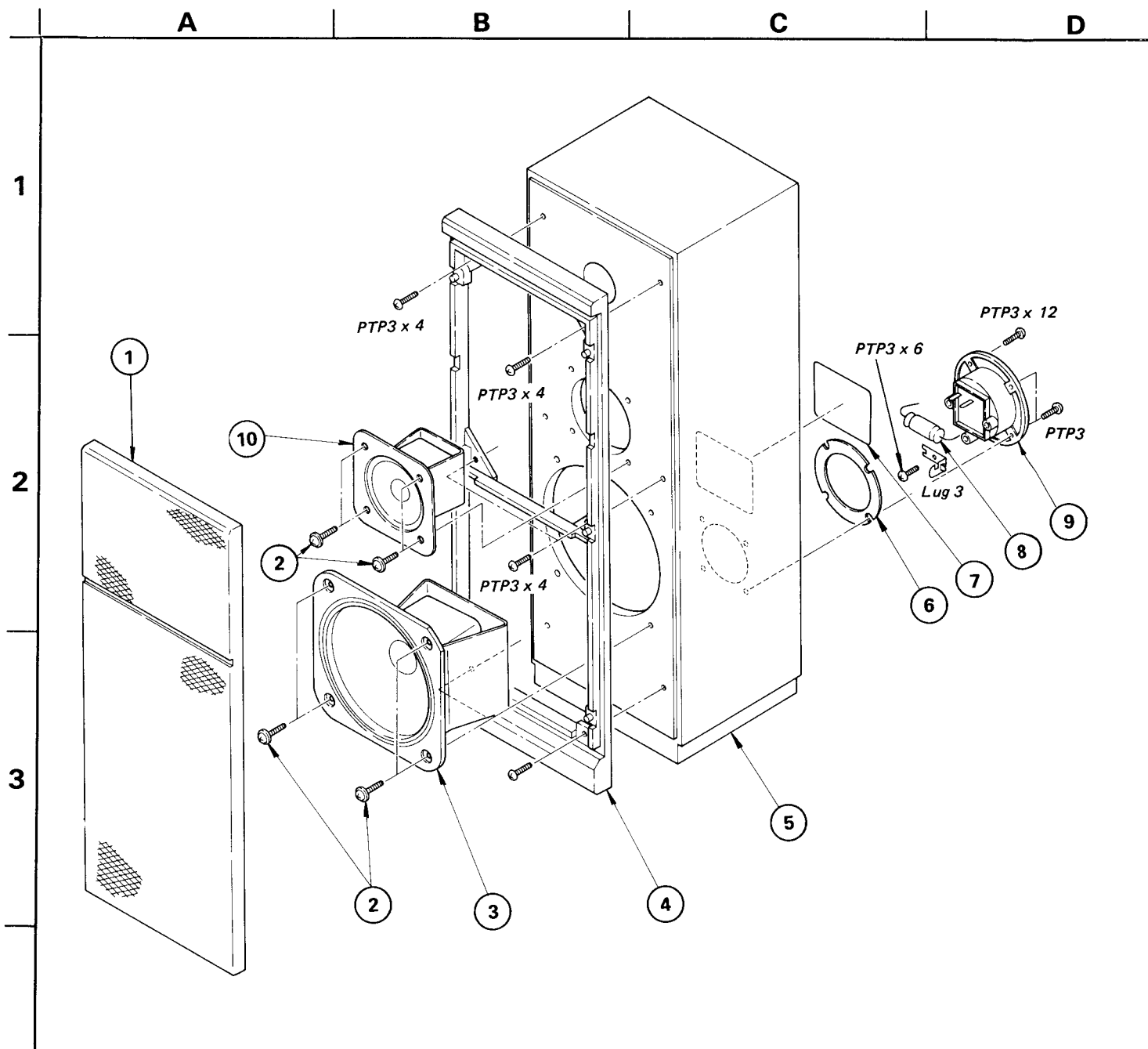
### 2. EINBAU VON LAUTSPRECHER UND ANSCHLUSSPLATTE

Kontrollieren, ob die Drähte den Lautsprecherkonus nicht berühren.

## 9-2. SCHALTBILD



# 9-3. EXPLOSIONSDARSTELLUNG



Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung
1	X-2297-301-2	FRAME ASSY, NET
2	4-860-371-11	SCREW, SPECIAL
3	1-503-099-00	SPEAKER (WOOFER)
4	2-297-305-11	FRAME, OUTER
5	●:X-2297-302-2	CABINET ASSY

Bemerkung	Pos.-Nr.	ET-Nummer	Beschreibung	Bemerkung
	6	●:2-297-303-00	PACKING	
	7	●:2-297-311-00	LABEL, MODEL NUMBER	
	8	1-119-319-00	CAP,ELEC 2.2MF 50V	
	9	1-536-668-00	TERMINAL BOARD (SPEAKER)	
	10	1-503-132-00	SPEAKER (TWEETER)	

Ersatzteile ohne ET-Nummer und Beschreibung sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden.

Die mit "●" gekennzeichneten Teile sind nicht auf Lager, weil sie selten benötigt werden. Verzögerungen bei der Lieferung sind möglich.

## 9-4. ERSATZTEILLISTE

<u>Pos.-Nr.</u>	<u>ET-Nummer</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Bemerkung</u>
-----------------	------------------	---------------------	------------------

### SONSTIGES

C101	1-119-319-00	CAP,ELEC 2.2MF 50V	
P101	1-536-668-00	TERMINAL BOARD (SPEAKER)	
SP101	1-503-099-00	SPEAKER (WOOFER)	
SP102	1-503-132-00	SPEAKER (TWEETER)	

\*\*\*\*\*

### ZUBEHÖR UND VERPACKUNGSMATERIAL

<u>ET-Nummer</u>	<u>Beschreibung</u>	<u>Bemerkung</u>
------------------	---------------------	------------------

2-297-308-00	BAG, PROTECTION	
2-297-309-00	CUSHION	
3-701-626-00	BAG, POLYETHYLENE	
2-363-401-00	INDIVIDUAL CARTON	
4-493-638-11	MANUAL, INSTRUCTION	

## ELEKTROLYTKONDENSATOREN

NENNWERTE →: Nächsthöheren Spannungswert verwenden						
CAP. (µF)	6.3 VOLT.	10 VOLT.	16 VOLT.	25 VOLT.	35 VOLT.	50 VOLT.
	ET-Nr.	ET-Nr.	ET-Nr.	ET-Nr.	ET-Nr.	ET-Nr.
0.47					→	1-121-726-00
1.0					→	1-121-391-00
2.2					→	1-121-450-00
3.3	→	→	→	1-121-392-00	→	1-121-393-00
4.7	→	→	→	1-121-395-00	→	1-121-396-00
10	→	→	1-121-651-00	1-121-398-00	→	1-121-738-00
22	→	→	1-121-479-00	1-121-480-00	1-121-662-00	1-121-152-00
33	→	→	1-121-403-00	1-121-404-00	1-121-652-00	1-121-405-00
47	→	1-121-352-00	1-121-409-00	1-121-410-00	1-121-653-00	1-121-411-00
100	→	1-121-414-00	1-121-415-00	1-121-416-00	1-121-357-00	1-121-417-00
220	1-121-419-00	1-121-420-00	1-121-421-00	1-121-422-00	1-121-261-00	1-121-423-00
330	1-121-751-00	1-121-805-00	1-121-521-00	1-121-654-00	1-121-655-00	1-121-656-00
470	1-121-424-00	1-121-425-00	1-121-426-00	1-121-733-00	1-121-361-00	1-121-810-00
1000	-	1-121-736-00	1-121-245-00	1-121-657-00	1-121-388-00	1-123-061-00
2200	1-121-658-00	1-121-659-00	1-121-660-00	1-123-067-00	1-121-984-00	-
3300	1-121-661-00	1-123-075-00	1-123-071-00	-	-	-

CAP. (µF)	100 VOLT.	160 VOLT.	250 VOLT.	350 VOLT.
	ET-Nr.	ET-Nr.	ET-Nr.	ET-Nr.
0.47	-	-	-	-
1.0	1-123-249-00	1-123-252-00	1-123-003-00	1-121-168-00
2.2	1-123-250-00	1-123-026-00	-	1-123-028-00
3.3	1-121-995-00	-	1-123-004-00	1-123-006-00
4.7	1-123-255-00	1-121-246-00	1-121-759-00	1-123-007-00
10	1-121-126-00	1-121-999-00	1-123-254-00	1-123-008-00
22	1-121-996-00	1-123-253-00	1-123-005-00	1-123-022-00
33	1-121-997-00	1-121-757-00	-	-
47	1-123-251-00	1-121-919-00	-	-
100	1-123-084-00	-	-	-

## KERAMIKKONDENSATOREN

NENNWERTE							
CAP. (pF)	50 VOLT.	CAP. (pF)	50 VOLT.	CAP. (pF)	50 VOLT.	CAP. (µF)	50 VOLT.
	ET-Nr.		ET-Nr.		ET-Nr.		ET-Nr.
0.5	1-101-837-00	22	1-102-959-00	150	1-101-361-00	0.001	1-102-074-00
0.75	1-101-586-00	24	1-102-960-00	160	1-101-367-00	0.0012	1-102-118-00
1.0	1-102-934-00	27	1-102-961-00	180	1-102-976-00	0.0015	1-102-119-00
1.5	1-101-576-00	30	1-102-962-00	200	1-102-977-00	0.0018	1-102-120-00
2.0	1-102-935-00	33	1-102-963-00	220	1-102-978-00	0.0022	1-102-121-00
3	1-102-936-00	36	1-102-964-00	240	1-102-979-00	0.0027	1-102-122-00
4	1-102-937-00	39	1-102-965-00	270	1-102-980-00	0.0033	1-102-123-00
5	1-102-942-00	43	1-102-966-00	300	1-102-981-00	0.0039	1-102-124-00
6	1-102-943-00	47	1-101-880-00	330	1-102-820-00	0.0047	1-102-125-00
7	1-102-944-00	51	1-101-882-00	360	1-102-821-00	0.0056	1-102-126-00
8	1-102-945-00	56	1-101-884-00	390	1-102-822-00	0.0068	1-102-127-00
9	1-102-946-00	62	1-101-886-00	430	1-102-823-00	0.0082	1-102-128-00
10	1-102-947-00	68	1-101-888-00	470	1-102-824-00	0.01	1-102-129-00
11	1-102-948-00	75	1-101-890-00	510	1-101-059-00	0.022	1-101-005-00
12	1-102-949-00	82	1-102-971-00	560	1-102-115-00	0.047	1-101-006-00
13	1-102-950-00	91	1-102-972-00	680	1-102-116-00		
15	1-102-951-00	100	1-102-973-00	820	1-102-117-00		
16	1-102-952-00	110	1-102-815-00				
18	1-102-953-00	120	1-102-816-00				
20	1-102-958-00	130	1-101-081-00				

0.001µF = 1,000pF

## KERAMIK-(HALBLEITER-)KONDENSATOREN

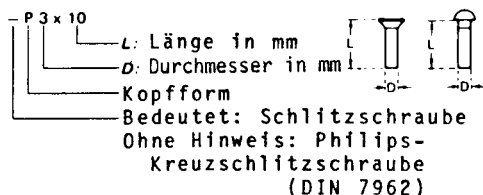
NENNWERTE →: Nächsthöheren Spannungswert verwenden					
CAP. (µF)	25 VOLT.	50 VOLT.	CAP. (µF)	25 VOLT.	50 VOLT.
	ET-Nr.	ET-Nr.		ET-Nr.	ET-Nr.
0.001	→	1-161-039-00	0.018	1-161-016-00	1-161-054-00
0.0012	→	1-161-040-00	0.022	1-161-017-00	1-161-055-00
0.0015		1-161-041-00	0.027	1-161-018-00	1-161-056-00
0.0018		1-161-042-00	0.033	1-161-019-00	1-161-057-00
0.0022		1-161-043-00	0.039	1-161-010-00	1-161-058-00
0.0027	→	1-161-044-00	0.047	1-161-021-00	1-161-059-00
0.0033	→	1-161-045-00	0.056	→	1-161-060-00
0.0039	→	1-161-046-00	0.068	→	1-161-061-00
0.0047	→	1-161-047-00	0.082	1-161-024-00	1-161-062-00
0.0056	→	1-161-048-00	0.1	1-161-025-00	1-161-063-00
0.0068	→	1-161-049-00			
0.0082	1-161-012-00	1-161-050-00			
0.01	1-161-013-00	1-161-051-00			
0.012	→	1-161-052-00			
0.015	1-161-015-00	1-161-053-00			

## 1/4 W-KOHLESCHICHTWIDERSTÄNDE

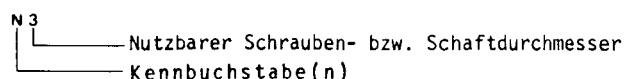
Ω	ET-Nr.	Ω	ET-Nr.	Ω	ET-Nr.	Ω	ET-Nr.	Ω	ET-Nr.	Ω	ET-Nr.
1.0	1-246-401-00	10	1-246-425-00	100	1-246-449-00	1.0k	1-246-473-00	10k	1-246-497-00	100k	1-246-521-00
1.1	1-246-402-00	11	1-246-426-00	110	1-246-450-00	1.1k	1-246-474-00	11k	1-246-498-00	110k	1-246-522-00
1.2	1-246-403-00	12	1-246-427-00	120	1-246-451-00	1.2k	1-246-475-00	12k	1-246-499-00	120k	1-246-523-00
1.3	1-246-404-00	13	1-246-428-00	130	1-246-452-00	1.3k	1-246-476-00	13k	1-246-500-00	130k	1-246-524-00
1.5	1-246-405-00	15	1-246-429-00	150	1-246-453-00	1.5k	1-246-477-00	15k	1-246-501-00	150k	1-246-525-00
1.6	1-246-406-00	16	1-246-430-00	160	1-246-454-00	1.6k	1-246-478-00	16k	1-246-502-00	160k	1-246-526-00
1.8	1-246-407-00	18	1-246-431-00	180	1-246-455-00	1.8k	1-246-479-00	18k	1-246-503-00	180k	1-246-527-00
2.0	1-246-408-00	20	1-246-432-00	200	1-246-456-00	2.0k	1-246-480-00	20k	1-246-504-00	200k	1-246-528-00
2.2	1-246-409-00	22	1-246-433-00	220	1-246-457-00	2.2k	1-246-481-00	22k	1-246-505-00	220k	1-246-529-00
2.4	1-246-410-00	24	1-246-434-00	240	1-246-458-00	2.4k	1-246-482-00	24k	1-246-506-00	240k	1-246-530-00
2.7	1-246-411-00	27	1-246-435-00	270	1-246-459-00	2.7k	1-246-483-00	27k	1-246-507-00	270k	1-246-531-00
3.0	1-246-412-00	30	1-246-436-00	300	1-246-460-00	3.0k	1-246-484-00	30k	1-246-508-00	300k	1-246-532-00
3.3	1-246-413-00	33	1-246-437-00	330	1-246-461-00	3.3k	1-246-485-00	33k	1-246-509-00	330k	1-246-533-00
3.6	1-246-414-00	36	1-246-438-00	360	1-246-462-00	3.6k	1-246-486-00	36k	1-246-510-00	360k	1-246-534-00
3.9	1-246-415-00	39	1-246-439-00	390	1-246-463-00	3.9k	1-246-487-00	39k	1-246-511-00	390k	1-246-535-00
4.3	1-246-416-00	43	1-246-440-00	430	1-246-464-00	4.3k	1-246-488-00	43k	1-246-512-00	430k	1-246-536-00
4.7	1-246-417-00	47	1-246-441-00	470	1-246-465-00	4.7k	1-246-489-00	47k	1-246-513-00	470k	1-246-537-00
5.1	1-246-418-00	51	1-246-442-00	510	1-246-466-00	5.1k	1-246-490-00	51k	1-246-514-00	510k	1-246-538-00
5.6	1-246-419-00	56	1-246-443-00	560	1-246-467-00	5.6k	1-246-491-00	56k	1-246-515-00	560k	1-246-539-00
6.2	1-246-420-00	62	1-246-444-00	620	1-246-468-00	6.2k	1-246-492-00	62k	1-246-516-00	620k	1-246-540-00
6.8	1-246-421-00	68	1-246-445-00	680	1-246-469-00	6.8k	1-246-493-00	68k	1-246-517-00	680k	1-246-541-00
7.5	1-246-422-00	75	1-246-446-00	750	1-246-470-00	7.5k	1-246-494-00	75k	1-246-518-00	750k	1-246-542-00
8.2	1-246-423-00	82	1-246-447-00	820	1-246-471-00	8.2k	1-246-495-00	82k	1-246-519-00	820k	1-246-543-00
9.1	1-246-424-00	91	1-246-448-00	910	1-246-472-00	9.1k	1-246-496-00	91k	1-246-520-00	910k	1-246-544-00

## KLEINTEILE

Schraube:



Mutter; Unterlegscheibe; Sicherungsring:



Kennbuchstabe	Form	Beschreibung
<b>SCHRAUBEN</b>		
P		Flachkopfschraube (mit Schlitz: DIN 85) (mit Kreuzschlitz: DIN 7985)
PWH		Flachkopfschraube mit Telleransatz
PS PSP		Flachkopfschraube mit Federring
PSW PSPW		Flachkopfschraube mit Federring mit Unterlegscheibe
R		Halbrundschrabe (mit Kreuzschlitz: DIN 7986)
K		Senkschraube (mit Schlitz: DIN 963) (mit Kreuzschlitz: DIN 995)
RK		Linsensenkschraube (mit Schlitz: DIN 963) (mit Kreuzschlitz: DIN 964)
B		Selbstsichernde Zylinderschraube mit Schlitz
T		Flachrundschrabe
F		Zylinderschraube (mit Schlitz: DIN 84)
RF		Linsenschraube (mit Kreuzschlitz: DIN 7985)
BV		Rundkopfschraube

Kennbuchstabe	Form	Beschreibung
<b>GEWINDESCHNEIDSCHRAUBEN</b>		
TA		Gewindeschneidschraube (DIN 7513)
PTP		Flachkopf-Schneidschraube
PTPWH		Flachkopf-Schneidschraube mit Telleransatz
PTTWH		Flachkopf-Gewinderollschraube mit Telleransatz
<b>GEWINDESTIFTE</b>		
SC		Gewindestift mit Schlitz (DIN 551)
SC		Gewindestift mit Innensechskant (DIN 913)
<b>MÜTTERN</b>		
N		Mutter (je nach Höhe: DIN 555, 934, 431, 439, 936 und 980)
<b>UNTERLEGSCHLEIBEN</b>		
W		Unterlegscheibe (gängige Typen: DIN 125, 126, 1440, 1441)
SW		Federring (DIN 127 bzw. 7980)
LW		Federnde Zahnscheibe, innengezähnt (DIN 6797, Form J)
LW		Außengezähnte Zahnscheibe (DIN 6797, Form A)
<b>SICHERUNGSRINGE</b>		
E		Sicherungsring (für Wellen: DIN 679)
G		Sicherungsring (für Wellen: DIN 471)

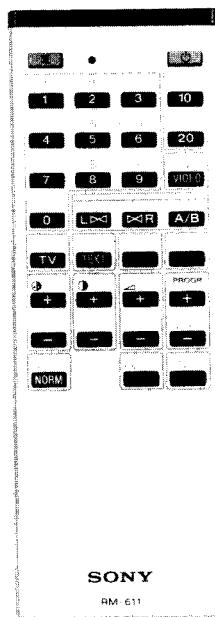
# KV-2212ES

## RM-611

## SONY<sup>®</sup> SERVICE MANUAL

*AEP Model*  
*Serial No.302.001 and later*  
June, 1982

## SUPPLEMENT-1



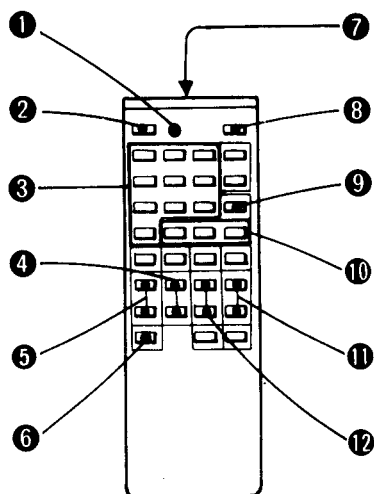
### SPECIFICATIONS

<b>Remote Control</b>	
<b>System:</b>	Infrared control
<b>Power Requirements:</b>	
	3 V dc 2 batteries IEC Designation R6 (Size AA)
<b>Dimensions:</b>	Approx. 65 x 185 x 18 mm (w/h/d)
<b>Weight:</b>	Approx. 170 g including batteries
<b>Supplied Accessory:</b>	Battery IEC Designation R6 (2 pcs.)

Design and specifications are subject to change without notice.



## 1. RM-611 PARTS IDENTIFICATION



### 1 Pilot lamp

This lamp blinks when the Remote Commander is operating. If the lamp does not light when a function button is pressed, battery replacement is required.

### 2 (sound mute) button

when you want to mute the sound immediately, as for instance, to answer the telephone, push this button. To restore the sound, push this button again, or push either of the volume buttons.

### 3 Program number buttons

Programs are selected by pressing the corresponding numbers. For programs 1 through 9, press the appropriate single-digit button. For program 30, press the **0** button. For programs 10 through 19, first press the **10** button (the tens-digit 1 will blink on the program indicator), then the button corresponding to the last digit of the program number (the tens-digit will now stop blinking).

For example: for program 10, press **10** and **0**.  
for program 11, Press **10** and **1**.

Similarly, for programs 20 to 29, press the **20** button and then the single-digit button.

**Note:** If you don't press any single-digit button for 6 seconds after pressing the **10** or **20** button, the previous program setting will be automatically recalled.

### 4 (picture) buttons

With these buttons, color, contrast and brightness can be adjusted in the proper ratio

### 5 (color) buttons

Adjust the color intensity.


### 6 NORM. (normal) button

One push on this button instantly returns the color and contrast settings made with the **1** and **3** buttons on the Commander to the original levels adjusted with the controls on the TV.

### 7 Transmitter

### 8 (power) button

To turn the TV on or off, push this button.

When the TV is turned off with this button, the  (stand-by) indicator on the TV will light, indicating that the TV is in the remote control stand-by mode.

### 9 VIDEO button

Push to set the TV in the VIDEO mode To restore the TV mode, push the button again.

### 10 A/B, R, L buttons

These buttons may function by installing the OPK-101 stereo adaptor (optional).

### 11 PROGR. (program selector) buttons

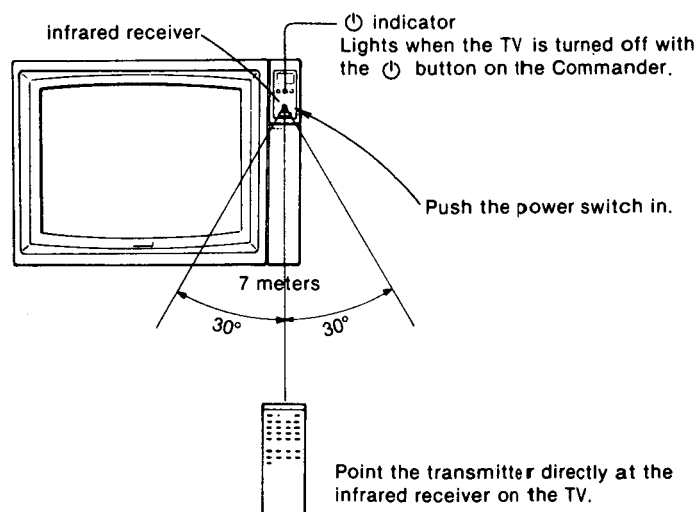
These buttons function the same as those on the TV. Programs are changed continuously in sequence.

### 12 (sound volume) buttons

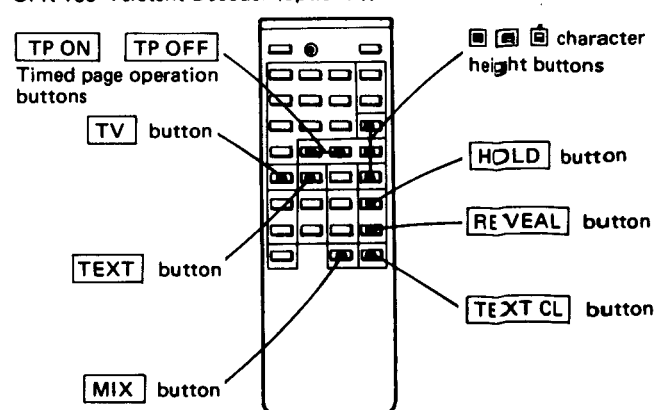
Adjust the sound volume.

## OPERATION

Once the power switch on the TV has been switched on, you can remotely control the TV with the Commander anywhere up to 7 meters away from the TV and within the angle illustrated below.



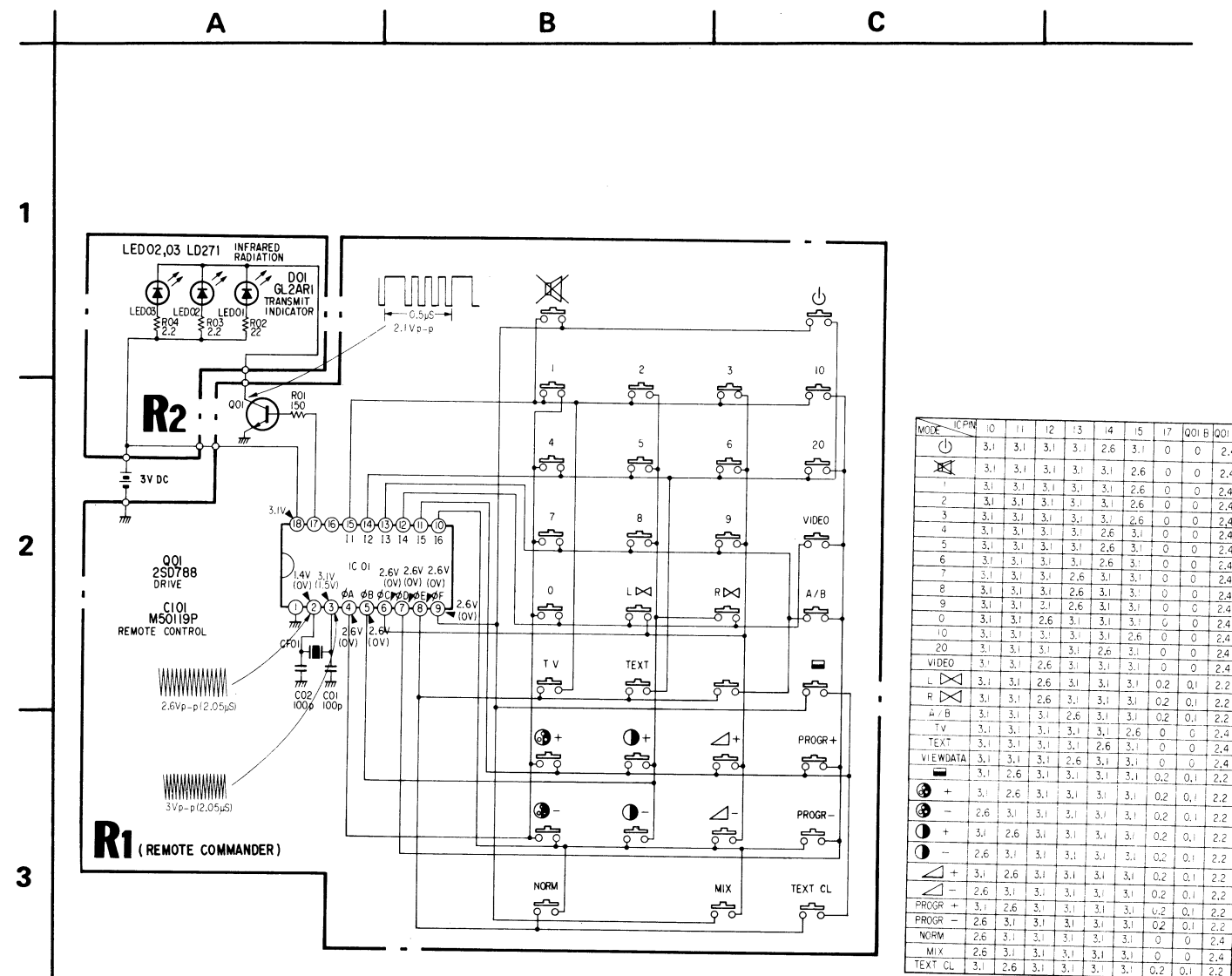
Following functions are operated by building in the Sony OPK-103 Teletext Decoder (optional).



For details, please read the instruction manual of the OPK-103.



## 2. SCHEMATIC DIAGRAM



- 4
- Voltages and waveform are for when [A/B] button is pressed.
  - Voltages in ( ) are taken with button not pressed.
  - All capacitors are in  $\mu\text{F}$  unless otherwise noted.  $\text{pF}$ :  $\mu\text{F}$  50 WV or less are not indicated except for electrolytics.
  - All resistors are in ohms,  $\frac{1}{4}\text{W}$  unless otherwise noted. k: 1000  $\Omega$ , M: 1000 k $\Omega$ .
  - All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.

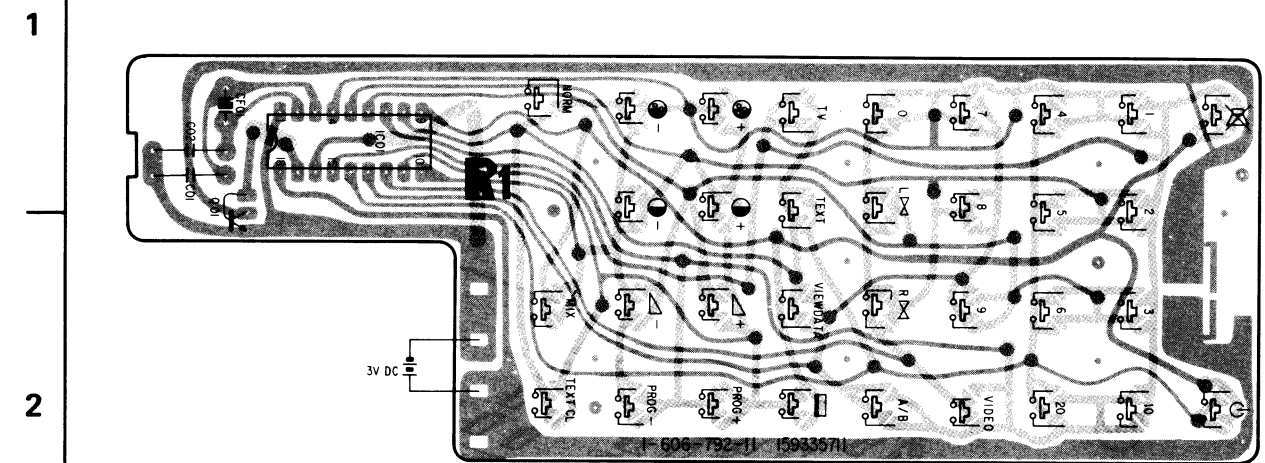
5

## 3. PRINTED WIRING BOARDS

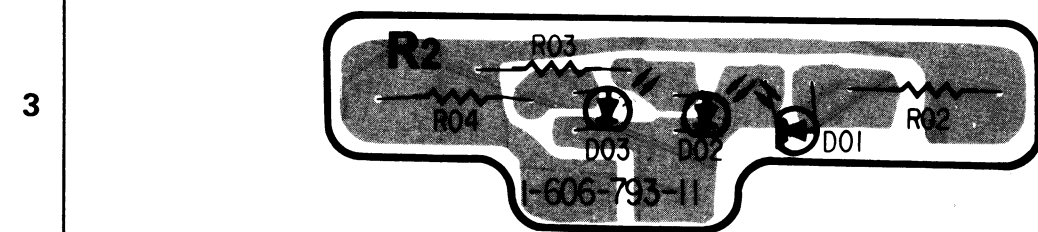
— Conductor Side —

R<sub>1</sub> [REMOTE COMMANDER] R<sub>2</sub>

### — R<sub>1</sub> Board —

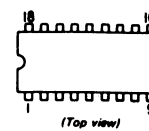


### — R<sub>2</sub> Board —



4

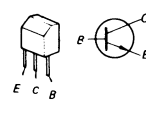
M50119P



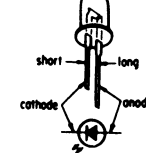
2SC1474  
2SD788



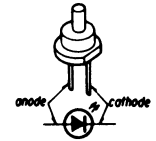
2SD773



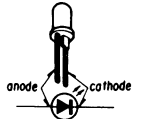
SE303A  
SE303AX



GL2AR1



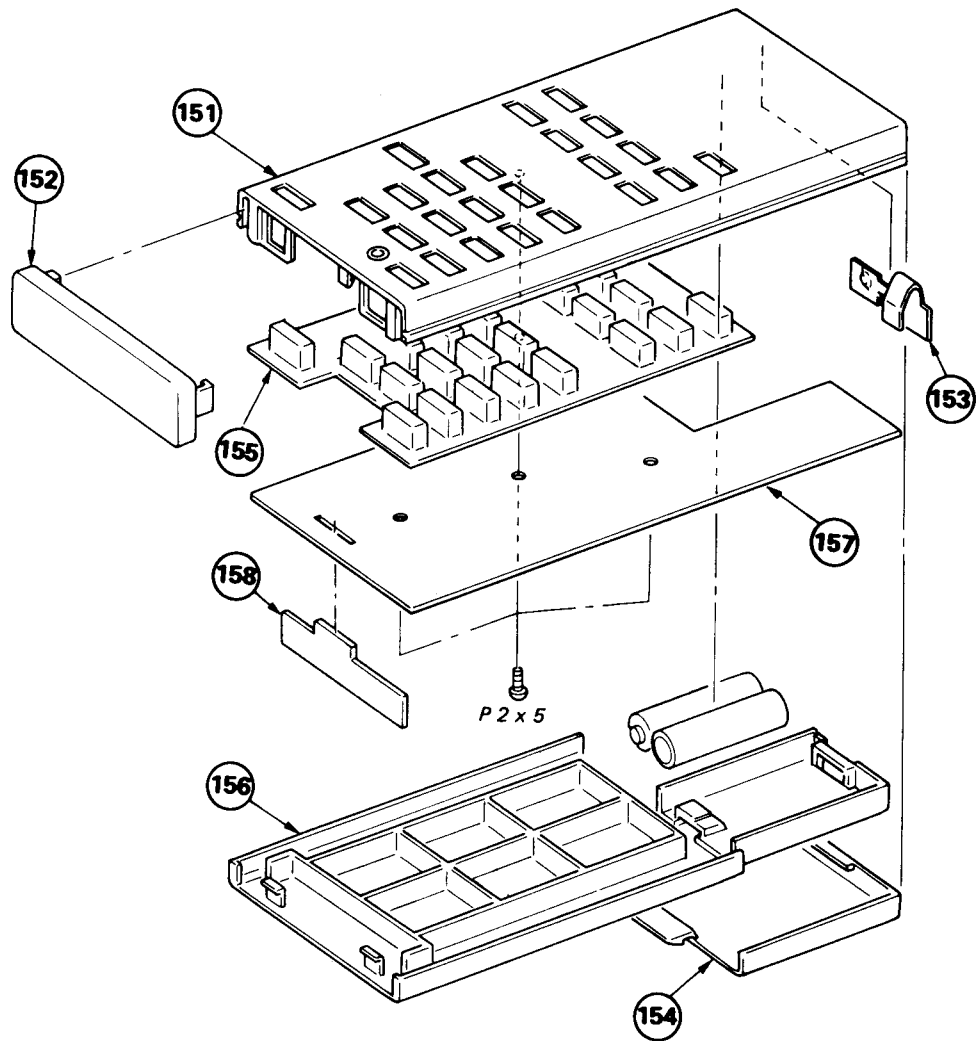
LD271



5

4. EXPLODED VIEW

- NOTE:
  - Items with no part number and no description are not stocked because they are seldom required for routine service.
  - The construction parts of an assembled part are indicated with a collation number in the remark column.
- Items marked "●" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.



No.	Part No.	Description	Remark	No.	Part No.	Description	Remark
151	X-4356-912-0	CASE (UPPER) ASSY, COMMANDER		155	4-356-348-11	KEY TOP, 34	
152	4-356-343-00	PANEL, COMMANDER (FRONT)		156	4-356-350-00	CASE (LOWER), COMMANDER	
153	4-356-344-00	TERMINAL (A), BATTERY		157	●:1-606-792-00	R1 BOARD	
154	4-356-347-00	LID, BATTERY CASE, COMMANDER		158	●:1-606-793-00	R2 BOARD	

5. ELECTRICAL PARTS LIST

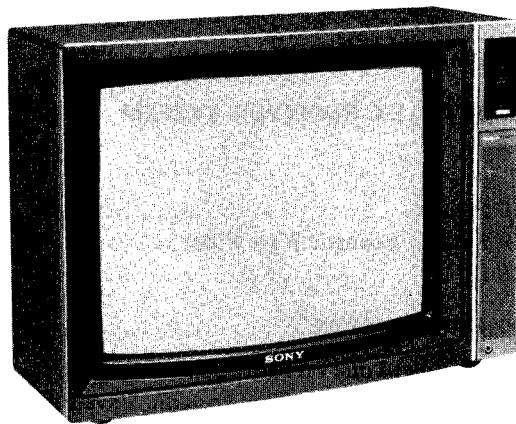
NOTE:

- =>: Due to standardization, interchangeable replacements may be substituted for parts specified in the diagrams.
- Items marked "●" are not stocked since they are seldom required for routine service. Some delay should be anticipated when ordering these items.
- All variable and adjustable resistors have characteristic curve B, unless otherwise noted.
- CAPACITORS
  - MF :  $\mu$ F, PF :  $\mu$  $\mu$ F
- RESISTORS
  - All resistors are in ohms
  - F : nonflammable
- COILS
  - MMH : mH, UH :  $\mu$ H

Ref.No	Part No.	Description	Remark
●:1-606-792-00	R1 BOARD	*****	
4-356-345-00	TERMINAL (B), BATTERY		
4-356-346-00	TERMINAL (C), BATTERY		
CAPACITOR			
C01	1-161-271-00	CERAMIC 100PF 5% 50V	
C02	1-161-271-00	CERAMIC 100PF 5% 50V	
FILTER			
CF01	1-527-476-00	OSCILLATOR, CERAMIC	
IC			
IC01	8-759-600-07	IC M50119P	
TRANSISTOR			
Q01	8-729-378-84	TRANSISTOR 2SD788	
*****			
●:1-606-793-00	R2 BOARD	*****	
DIODE			
LED01	8-719-900-23	DIODE GL2AR1	
LED02	⇒8-719-193-03	DIODE SE303AX	
LED03	⇒8-719-193-03	DIODE SE303AX	
RESISTOR			
R02	1-215-112-00	METAL 22 5% 1/4W	
R03	1-215-088-00	METAL 2.2 5% 1/4W	
R04	1-215-088-00	METAL 2.2 5% 1/4W	

# YE-2 CHASSIS

## OPERATION MANUAL



December, 1981

KV-2212ES

---

OPERATION MANUAL FOR VOICE MULTIPLEX CIRCUIT

TRINITRON® COLOR TV  
**SONY®**



**CTV**

## CONTENTS

	<i>Page</i>
<b>1. WEST GERMAN VOICE MULTIPLEX SYSTEM . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>2. VOICE MULTIPLEX RECEIVER SYSTEM . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>3. VIF . . . . .</b>	<b>6</b>
3-1. VIF Preamp . . . . .	6
3-2. VIF Surface Acoustic Wave Filter . . . . .	6
3-3. VIF IC . . . . .	6
<b>4. QUASI-PARALLEL TONE . . . . .</b>	<b>7</b>
4-1. Quasi-parallel Tone Preamp . . . . .	7
4-2. Quasi-parallel Tone Surface Acoustic Wave Filter . . . . .	7
4-3. Quasi-parallel Tone IC . . . . .	8
4-4. SIF . . . . .	8
4-4-1. 5.5 MHz SIF (A Board) . . . . .	8
4-4-2. 5.742 MHz SIF (ST Board) . . . . .	9
<b>5. AUDIO SYSTEM . . . . .</b>	<b>10</b>
5-1. Matrix Circuit (ST Board) . . . . .	10
5-2. Pilot Decoder . . . . .	11
5-2-1. Pilot Decoder Drive Circuit . . . . .	11
5-2-2. TDA 2795 Operation Description . . . . .	11
5-3. Switching Circuit (ST Board) . . . . .	12
5-4. Control Circuit (ST Board) . . . . .	12
5-5. External Input (Switching Circuit) A board . . . . .	13
5-6. Tone Volume Control . . . . .	15
5-7. Audio Amp . . . . .	16
<b>6. WAVEFORM PHOTOS OF VARIOUS SECTIONS . . . . .</b>	<b>17</b>

In September, 1981, West Germany started full-scale voice multiplex broadcasting. The KV-2212ES Model is capable of receiving full voice multiplex broadcasting. Furthermore, by connecting an external speaker, the user can enjoy stereo.

### 1. West German Voice Multiplex System

The West German voice multiplex system adopts a dual carrier system, using an additional sound carrier.

As shown in Fig. 1, the first sound carrier is shifted 5.5 MHz from the picture carrier, and the second sound carrier is shifted by 5.742 MHz.

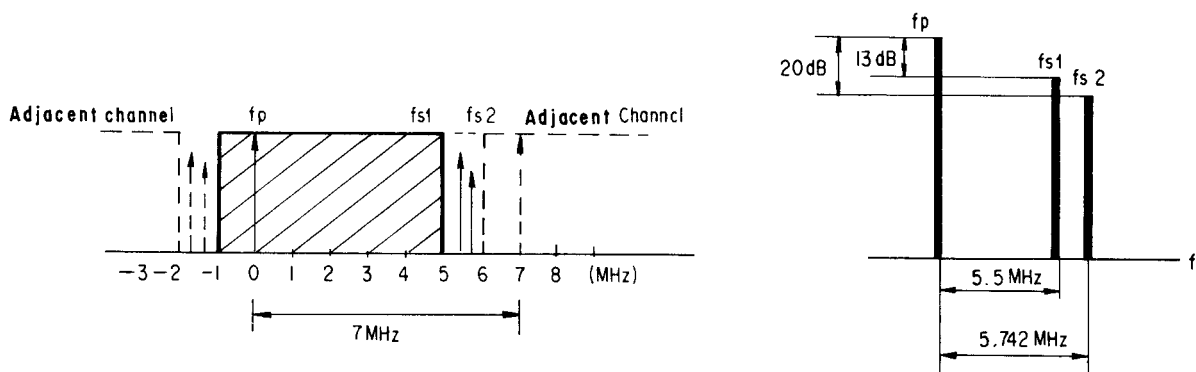


Fig. 1 West German Voice Multiplex System

Table 1 shows the broadcasting standards for the West German voice multiplex system.

*Table 1 Standard Parameters for Dual-carrier System*

**General data**

	<b>Channel 1</b>	<b>Channel 2</b>
Sound carrier frequency	$f_{\text{vision}} + 5.5 \text{ MHz}$	$f_{\text{vision}} + 5.7421875 \text{ MHz}$
Vision/sound power ratio	13 dB	20 dB
AF bandwidth	40 to 15,000 Hz	40 to 15,000 Hz
Frequency deviation for full modulation ( $f_{\text{mod}} = 500 \text{ Hz}$ )	$\pm 50 \text{ kHz}$	$\pm 50 \text{ kHz}$
Preemphasis	50 $\mu\text{s}$	50 $\mu\text{s}$
<u>Mode identification</u>		
Pilot carrier frequency –	–	54.6875 kHz (= $3.5 \times f_{\text{line}}$ )*
Type of modulation of pilot carrier	–	AM
Modulation depth	–	50 %
Frequency deviation of sound transmitter (2) caused by modulated pilot carrier	–	$\pm 2.5 \text{ kHz} \pm 0.5 \text{ kHz}$
Identification frequency for stereo	–	117.5 Hz (= $f_{\text{line}}/33$ )
Frequency for dual sound	–	274.1 Hz (= $f_{\text{line}}/57$ )
<u>Signal allocation</u>		
for mono: Modulation signal	mono 1	mono 1
Pilot signal	–	pilot carrier, unmod.
for stereo: Modulation signal	$M = \frac{(L + R)}{2}$	R
Pilot signal	–	pilot carrier, modulated with 117.5 Hz
for dual sound: Modulation signal	mono 1	mono 2
Pilot signal	–	Pilot carrier, modulated with 274.1 Hz

\*) The pilot carrier frequency is 3.5 times the line frequency ( $f_{\text{line}}$ ).  
If the synchronization fails, the pilot carrier frequency is radiated with a deviation of  $\leq \pm 50 \text{ Hz}$  from the nominal value.

## 2. Voice Multiplex Receiving System

KV-2212ES uses quasi-parallel tone for better sound quality and for improved pilot signal discrimination. Fig. 2 is a block diagram of the quasi-parallel tone configuration.

The quasi-parallel tone system splits the IF signal to a VIF signal for video and a quasi-signal for sound.

In the West German voice multiplex system, two SIF systems at 5.5 and 5.742 MHz are needed, Voice multiplexing can also be achieved by detecting the pilot signal contained in the 5.742 MHz signal and by selecting the audio signal after discriminating stereo, bilingual, and monaural signals. A description of each block will follow.

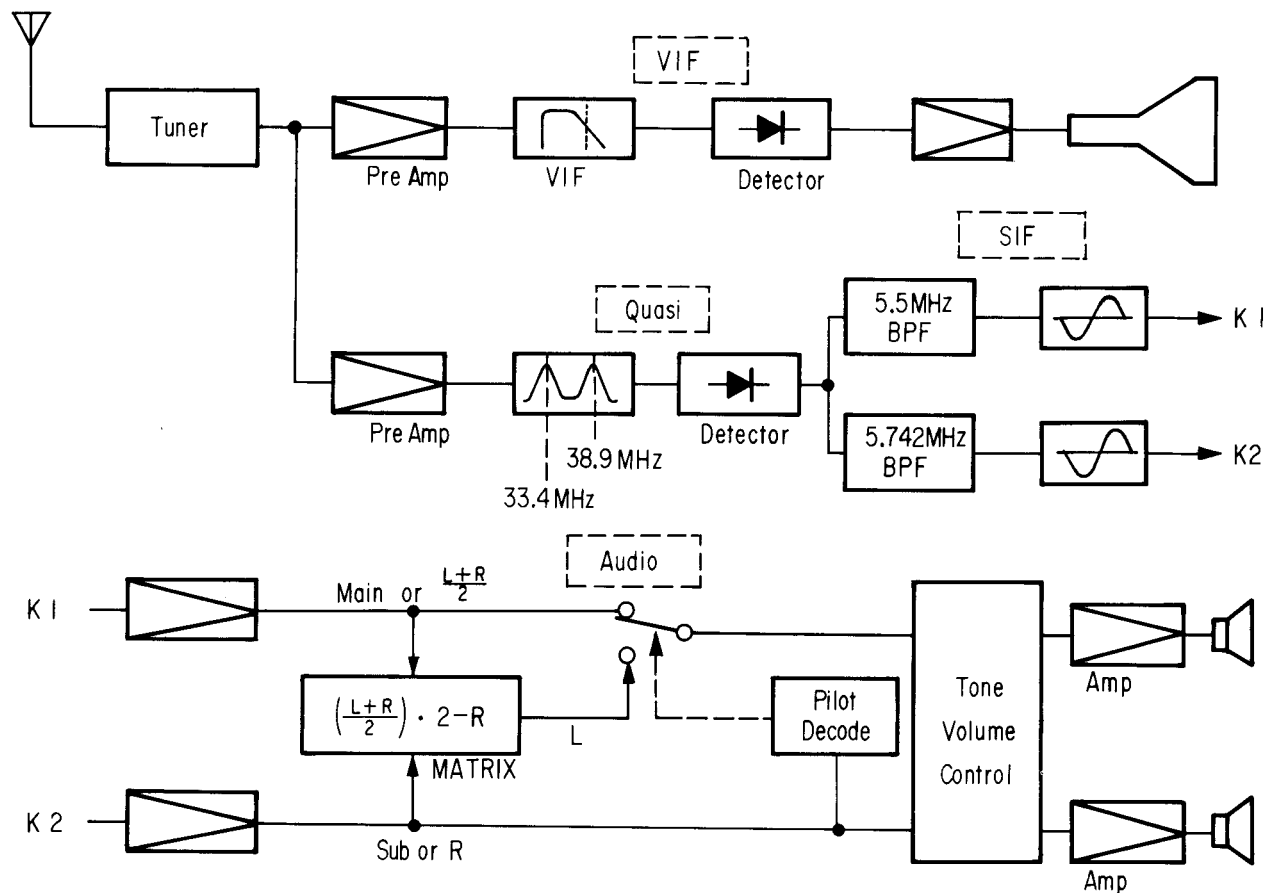
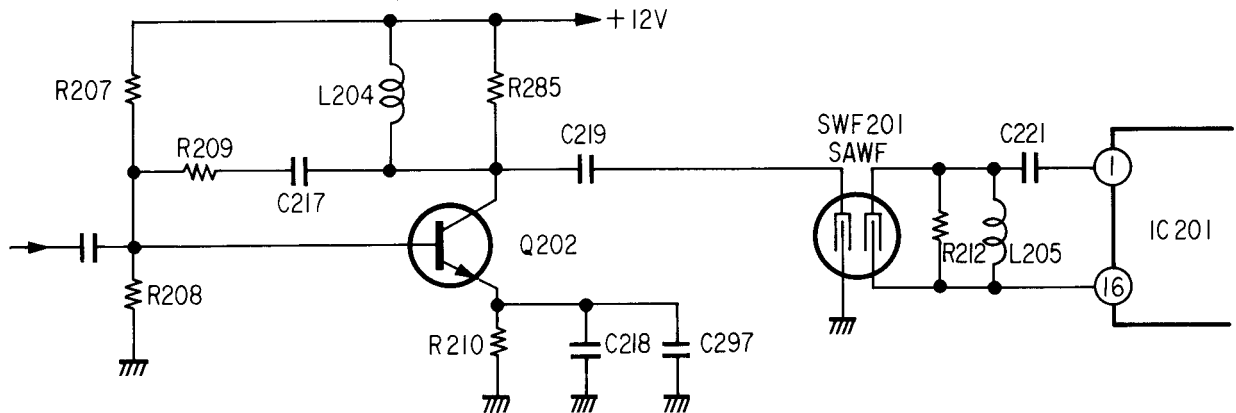


Fig. 2 Block Diagram of Quasi-parallel Tone System

### 3-1. VIF Preamp

The receiver uses the collector-base feedback type pre-amp shown in Fig. 3. Because its output impedance is very low (below 100  $\Omega$ ), matching with the surface acoustic wave filter is good.

The advantage of this amplifier is that the gain can be easily changed by changing the feedback resistor (R209).



### 3-2. VIF Surface Acoustic Wave Filter

The surface acoustic wave filter (SAWF) is F1054B with features as follows:

- 1) Attenuation at 33.4 MHz (sound) is high. An attenuation of more than 25 dB is possible compared with the picture signal.
- 2) The attenuation at 32.9 MHz is more than 40 dB for protection against FTZ.
- 1) has strong resistance to sound beats. F1054B cannot be used in an intercarrier set and is an SAWF especially designed for quasi-parallel tone.

In the past, a 6.0 MHz trap has been inserted in the VIF IC filter output. Because of 2), however, this trap can be removed.

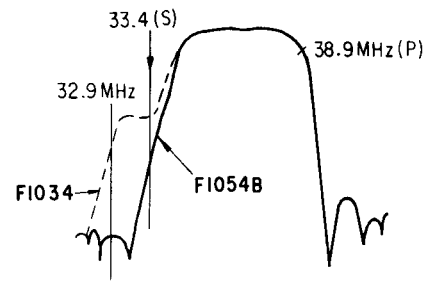


Fig. 4 SAWF Response

### 3-3. VIF IC

TA7607AP is used as a VIF IC. The same device is used in KV-1420ME and nothing in particular has been changed.



#### 4. Quasi-parallel Tone

Fig. 5 gives the block diagram.

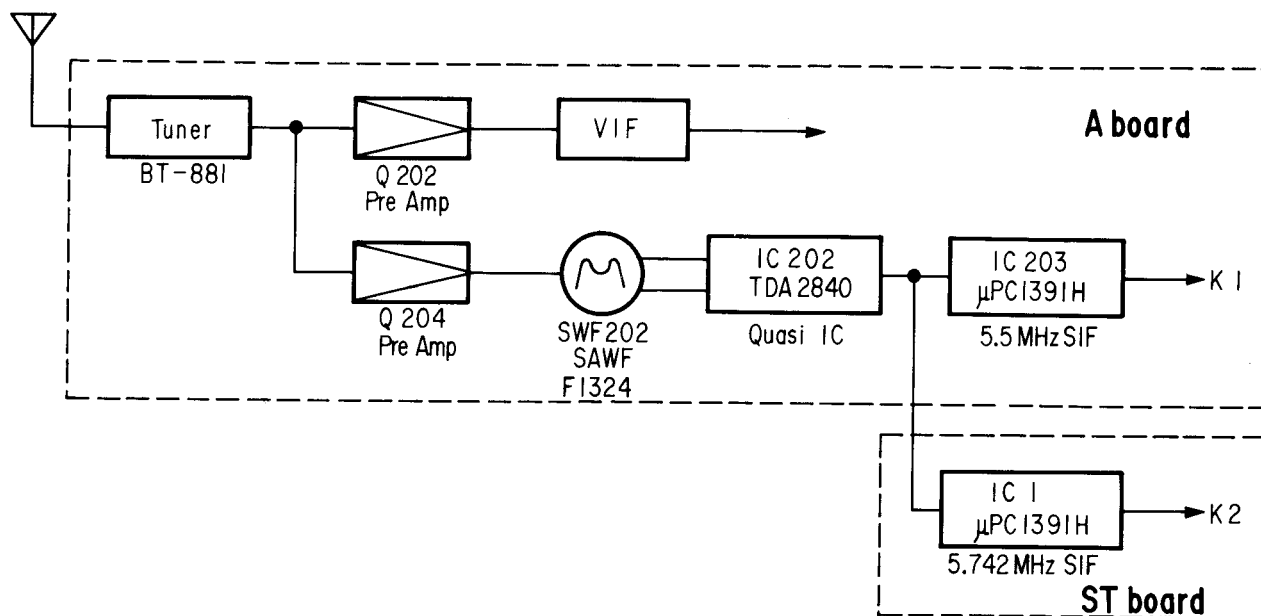


Fig. 5 Block Diagram of Quasi-parallel Tone Circuit

##### 4-1. Quasi-parallel Tone Preamp

This is the feedback type preamp described in 3-1. The feedback resistor (R228) is 1.2 k $\Omega$ .

##### 4-2. Quasi-parallel Tone SAW Filter

An SAW filter F1324 especially for quasi-parallel tone is used. F1324 has a double-hump characteristic peaking at 38.9 MHz (picture) and at 33.4 MHz (sound). The device reduces disturbance by video components.

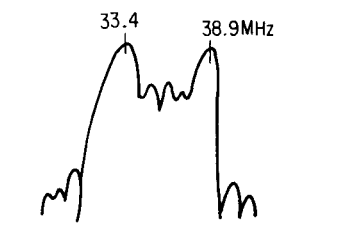
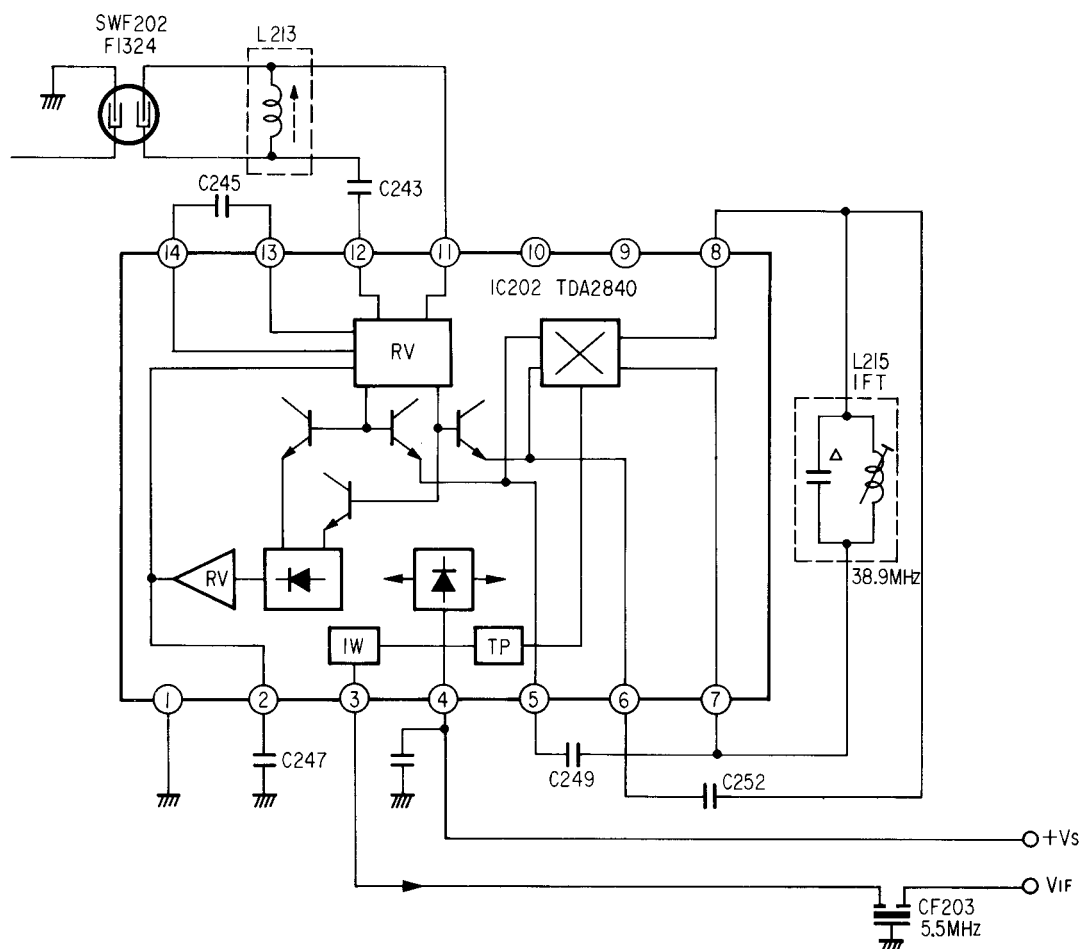


Fig. 6 Response of F1324

### 4-3. Quasi-parallel Tone IC

TDA2840 is used as the quasi-parallel tone IC.



*Fig. 7 Quasi-parallel Tone IC TDA 2840*

$f_p$  at 38.9 MHz and  $f_s$  at 33.4 MHz are input to Pins (11) and (12) and are output at Pin (3) as 5.5 and 5.742 MHz SIF signals after being quadrature-filtered. Pins (7) and (8) connect to filtering coils, and Pin (2) is AGC.

The tuning coil L213 on the secondary side of the SAWF is adjusted to Picture Max to reduce broadcast buzz.

#### 4-4. SIF

#### 4-4-1. 5.5 MHz SIF (A Board)

The SIF signal from Pin ③ of IC202 is input to Pin ⑧ of IC203 (μPC 1391H) after passing through a ceramic band-pass filter (CF203), and the audio output is output on Pin ④ after filtering. When receiving in the stereo mode,  $\frac{L + R}{2}$  appears at the

audio output. In the bilingual mode, the main audio signals are demodulated. These audio signals are fed to the ST board.

Discriminators are connected to Pins ② and ③, and  $\mu$ PC 1391H uses a ceramic discriminator CDA 5.5 MC19.

SFT 5.5 MA is used as the 5.5 MHz ceramic band-pass filter. The filter is a narrow-band-pass filter with three elements and four terminals. In the West German system, the two sound carriers have a frequency difference of only 242 kHz, and a narrow-band BPF is required.

#### 4-4-2. 5.742 MHz SIF (ST Board)

The SIF signal on Pin ③ of IC202 is connected to the ST board and is input to PIN ⑧ of IC1 after passing through the 5.742 MHz BPF. As is the case with the 5.5 MHz SIF, IC1 uses a  $\mu$ PC 1391H. The ceramic BPF is SFT 5.74MA (narrow band), and the ceramic discriminator used is a CDA5.74MC19. In

this SIF, R is demodulated in the stereo mode, and subvoice, in the bilingual mode.

The pilot signal of 54.6875 kHz is demodulated by IC1 and is fed to ID IC (IC2 TDA2795) from Pin ④ of  $\mu$ PC 1391H, via CF2, and Q1.

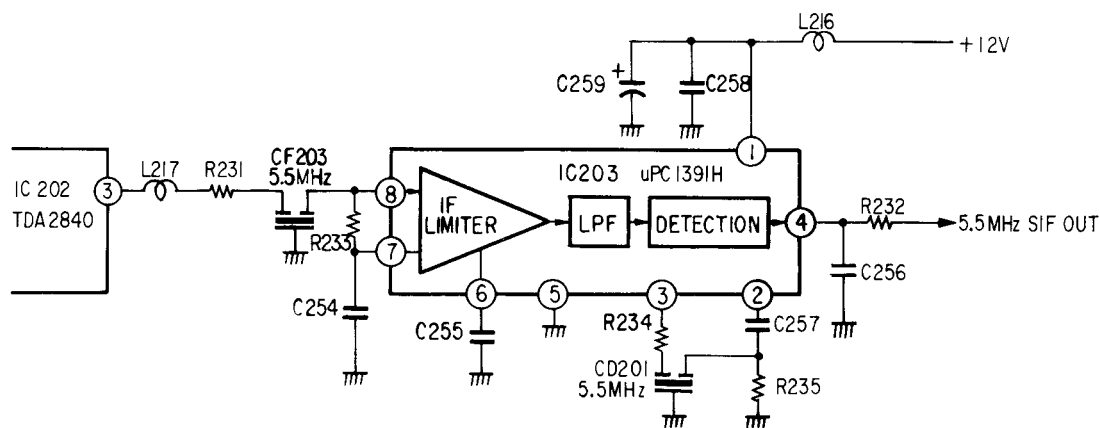


Fig. 7 (A) 5.5 MHz SIF

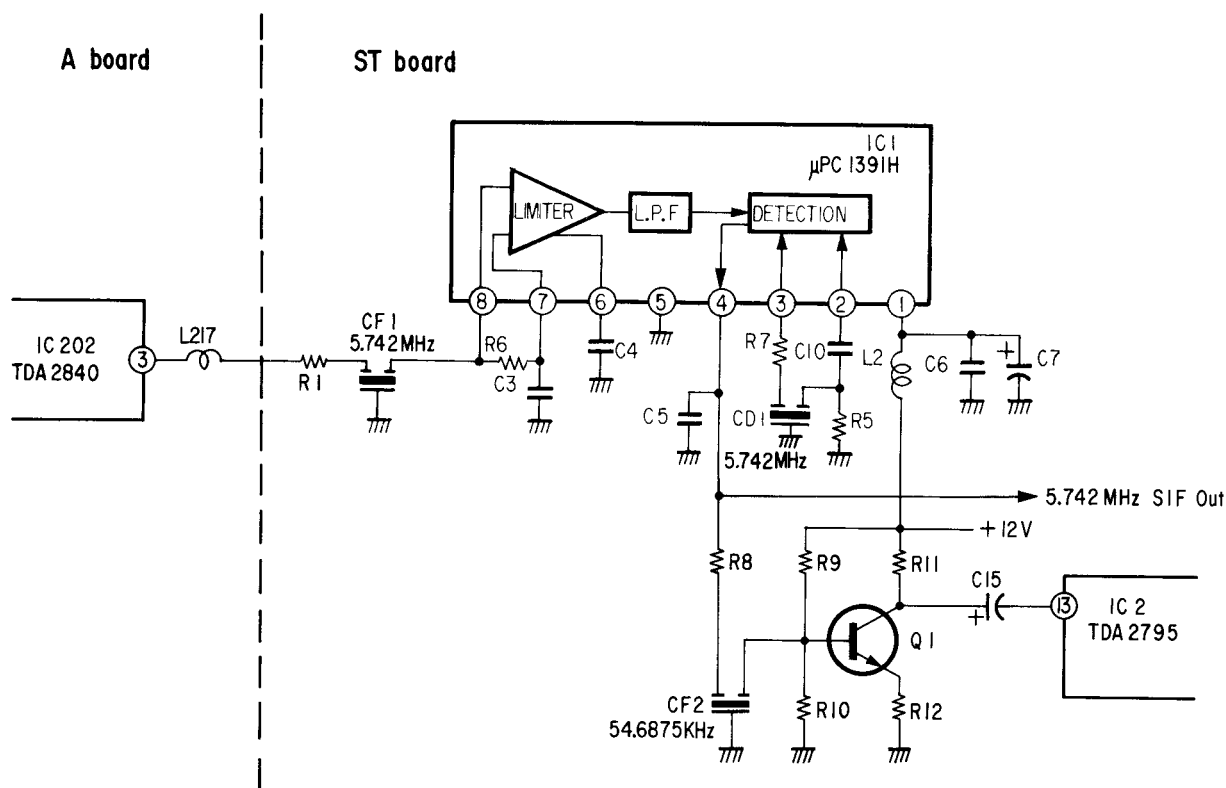


Fig. 7 (B) 5.742 MHz SIF

## 5. Audio System

Fig. 8 is a block diagram of the audio system.

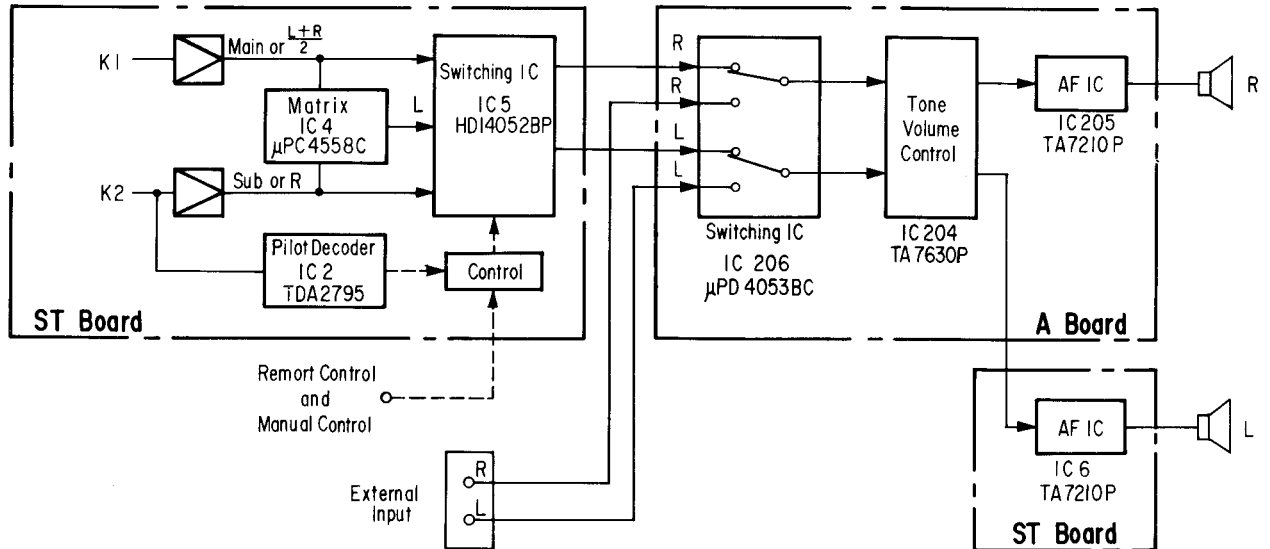


Fig. 8 Block Diagram of Audio System

### 5-1. Matrix Circuit (ST Board)

Fig. 9 is a circuit diagram of the matrix circuit.

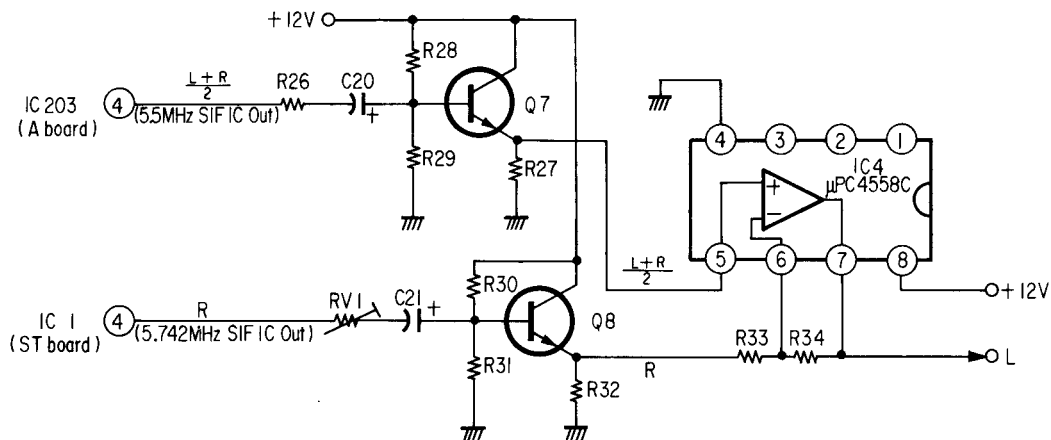


Fig. 9 Matrix Circuit

The matrix circuit utilizes an OP AMP.  $\frac{L+R}{2}$  is demodulated at Pin ④ of the 5.5 MHz SIF IC (IC203 on the A board) and is fed to Pin ⑤ of the OP Amp (IC4) through emitter-follower Q7. R is demodulated at pin ④ of the 5.742 MHz SIF IC (IC1 on the ST board) and is fed to Pin ⑥ of the OP Amp through

emitter-follower Q8. At the OP Amp, the matrix  $\left(\frac{L+R}{2}\right) \times 2 - R = L$  is performed, and L is output at Pin ⑦.

RV-1 is for an adjustment of separation, and good separation is achieved by adjusting the R input level to the OP Amp.

## 5-2. Pilot Decoder

TDA2795 is used as the pilot decoder IC.

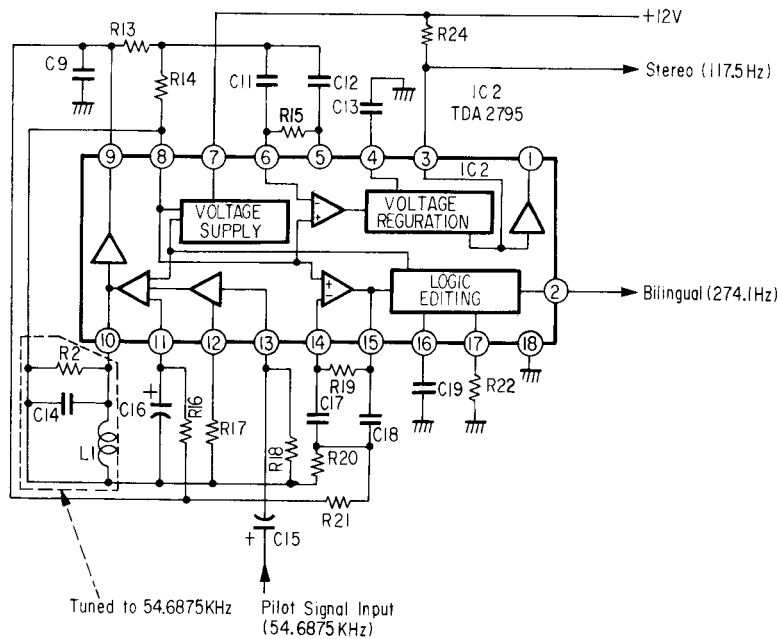


Fig. 10 Pilot Decoder TDA2795

TDA2795 is an IC for pilot signal discrimination and discriminates stereo (117.5 Hz) and bilingual (274.1 Hz) signals by inputting a pilot signal of 54.6875 kHz.

### 5-2-1. Pilot Decoder Drive Circuit

The pilot signal from Pin ④ of the 5.742 MHz SIF IC (IC1) is fed to TDA2795 after passing it through the 54.6875 Hz ceramic BPF (CF2) and amplifying by Q1. SFK 54.7B is used as the 54.6875 kHz ceramic BPF.

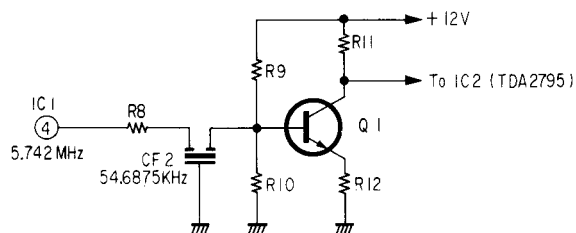


Fig. 11 Drive Circuit

### 5-2-2. Description of TDA2795 Operation

Fig. 10 is an internal block diagram.

Pin ⑬	Pilot signal input terminal
Pin ⑪	AGC terminal
Pin ⑩	54.6875 kHz tuning circuit
Pin ⑨	Pilot filtering output
Pins ⑤ and ⑥	117.5 Hz bandpass
Pins ⑭ and ⑮	274.1 Hz bandpass
Pin ②	Bilingual output
Pin ③	Stereo output

The pilot signal is input on Pin ⑬ and is tuned to 54.6875 kHz at Pin ⑩. The signal is then filtered, and the filter output at 117.5 Hz (stereo), or 274.1 Hz (bilingual), appears at Pin ⑨. The output passes through the band-pass filters on Pins ⑤ and ⑥ and ⑭ and ⑮. Pin ③ turns high (12 V) when the signal is stereo. Pin ② turns high if the signal is bilingual. Both Pins ② and ③ will be low in the case of monaural signals.

The band-pass filter is an active filter utilizing an OP Amp.

The tuning circuit on Pin ⑩ uses a 113.9 mH coil. A shielded type LS-5A is used to prevent a variety of disturbances.

5-3. Switching Circuit (ST Board)

Fig. 12 is the circuit diagram.

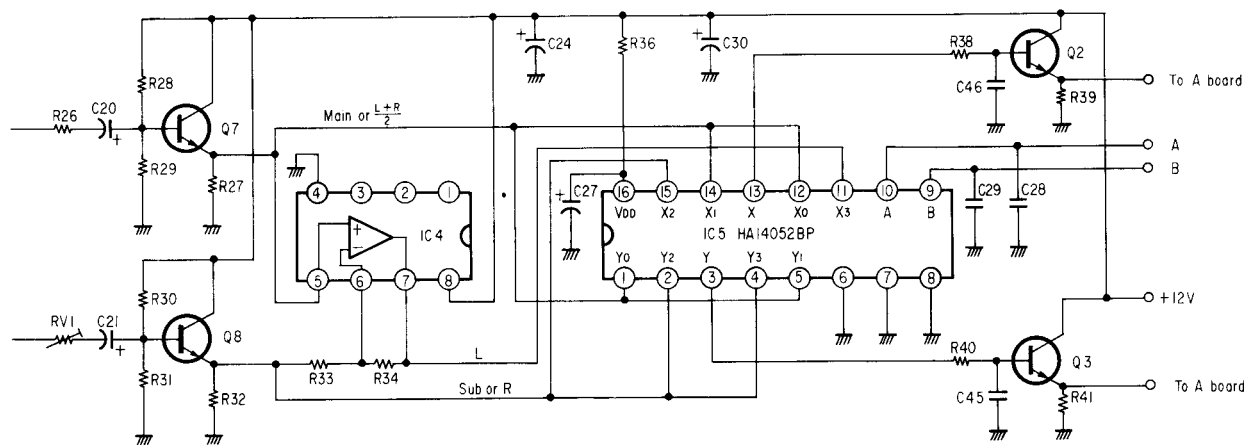


Fig. 12 Switching Circuit

HA14052BP is used as an audio selector IC (IC5). The specification of HA14052BP is given below. The device supplies appropriate signals to Pins ⑨ and ⑩ to switch the audio signal.

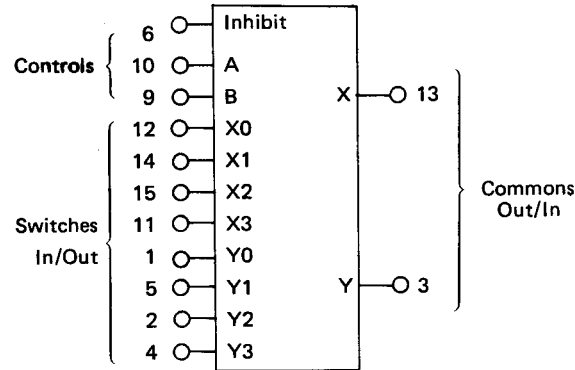
The relations among the modes and terminals A and B are shown below:

Truth Table

Control Inputs				ON Switches	
Select					
Inhibit	C	B	A	HA14052BP	
0	0	0	0	Y0	X0
0	0	0	1	Y1	X1
0	0	1	0	Y2	X2
0	0	1	1	Y3	X3

A	B	Mode
0	0	Mono
1	0	Main
0	1	Sub
1	1	Stereo

MC14052B Dual 4-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer



5-4. Control Circuit (ST Board)

The control circuit changes between stereo and monaural in the manual mode and between main and sub in the bilingual mode.

The voltages A and B mentioned above are supplied by this control circuit.

The circuit is shown in Fig. 13.

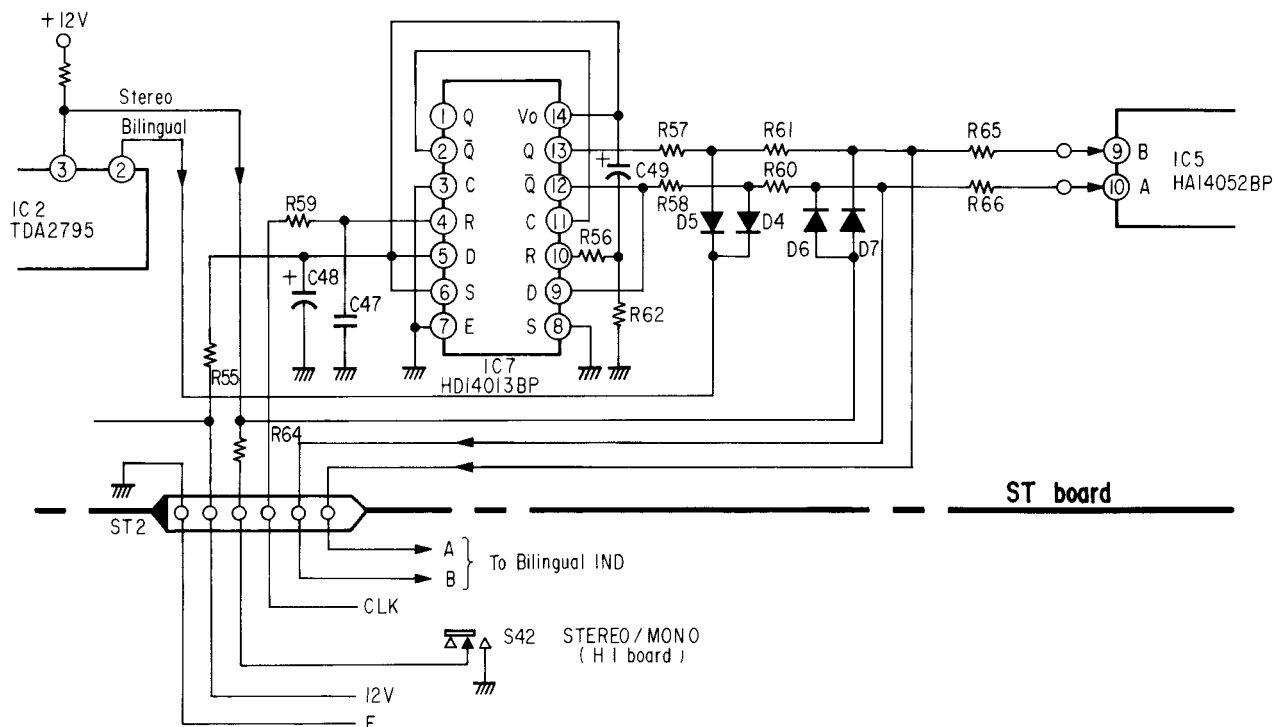


Fig. 13 Control Circuit

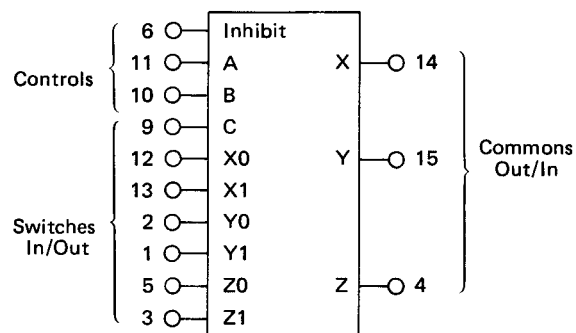
#### Description of Operation

- In the stereo mode, Pin ③ of IC2 becomes high, and the terminals A and B become (1, 1) through D6 and D7, to attain the stereo mode. By attaining the monaural mode manually, Pin ③ is grounded through R64 by the stereo/ monaural selector switch on the H1 board, turning the terminals A and B to (0, 0), to attain the monaural mode.
- In the bilingual mode, Pin ② of IC2 becomes high. IC7 is a flip-flop whose state is inverted when a CLK pulse is input. This is utilized as the switching signal between main and sub.  
When initially set, (Pins ⑬, ⑫) = (0, 1).  
 $Q, \bar{Q} = (0, 1)$ .  
Terminals A and B become (1, 0), setting the main audio mode. When a CLK pulse is supplied, Q and  $\bar{Q}$  invert to 1 and 0, and A and B change to 0 and 1, switching to the sub-audio mode.
- A CLK pulse is generated by the M board when changing manual A/B and remote control A/B.
- The ST2 connector terminals are terminals A and B which are used for the bilingual indicator.

#### 5-5. External Input (Switching Circuit) A Board

KV-2212ES has an audio video selector switch, and external audio and video signals can be input. R and L signals from the ST board and R and L signals from the external input are switched by IC206.  $\mu$ PD 4053BC is used for selection. This IC also switches video signals at the same time. The specification of  $\mu$ PD 4053BC is given below:

#### MC14053B Triple 2-Channel Analog Multiplexer/Demultiplexer



### Truth Table

Control Inputs				ON Switches
Select				
Inhibit	C*	B	A	MC14053B
0	0	0	0	Z0 Y0 X0
0	0	0	1	Z0 Y0 X1
0	0	1	0	Z0 Y1 X0
0	0	1	1	Z0 Y1 X1
0	1	0	0	Z1 Y0 X1
0	1	0	1	Z1 Y0 X1
0	1	1	0	Z1 Y1 X0
0	1	1	1	Z1 Y1 X1
1	x	x	x	None

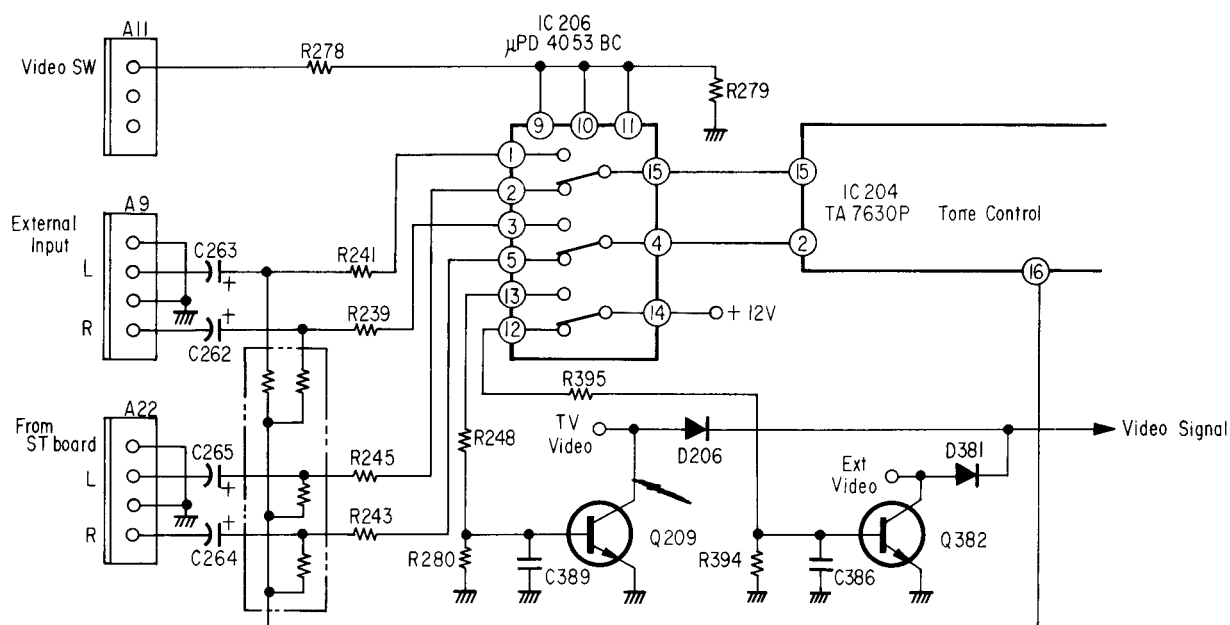
\* Not applicable for MC14052

x = Don't care

A bias current is given to the input side by the IB block (CP203) to prevent abnormal sound when selecting between audio and video. The R and L signals of the ST board are input from connector A-22, and external R and L signals, from A-9.

In video switching, the video muting Trs Q209 and Q382 are turned on and off by IC206. Only DC flows inside the IC. This is because video components ride on the audio signals when direct video switching is made by  $\mu$ PD 4053BC as the terminals are close to each other, giving a buzzing tone.  $\mu$ PD 4053BC has a video SW which is switched by direct current.

Fig. 14 is the circuit diagram.



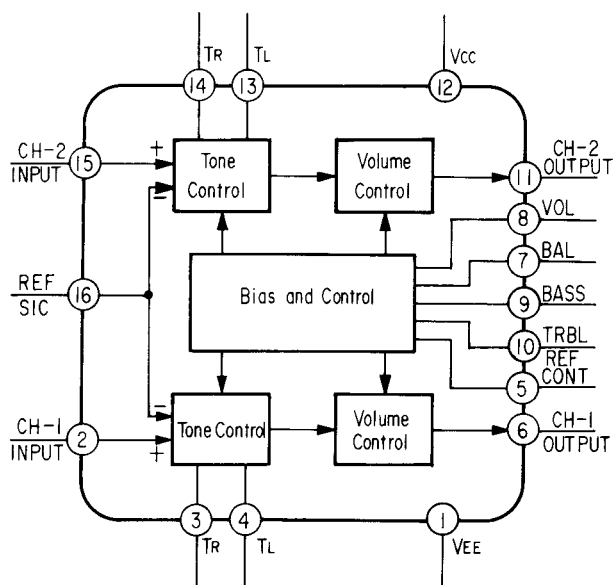
**Fig. 14 External Input**



## 5-6. Tone Volume Control

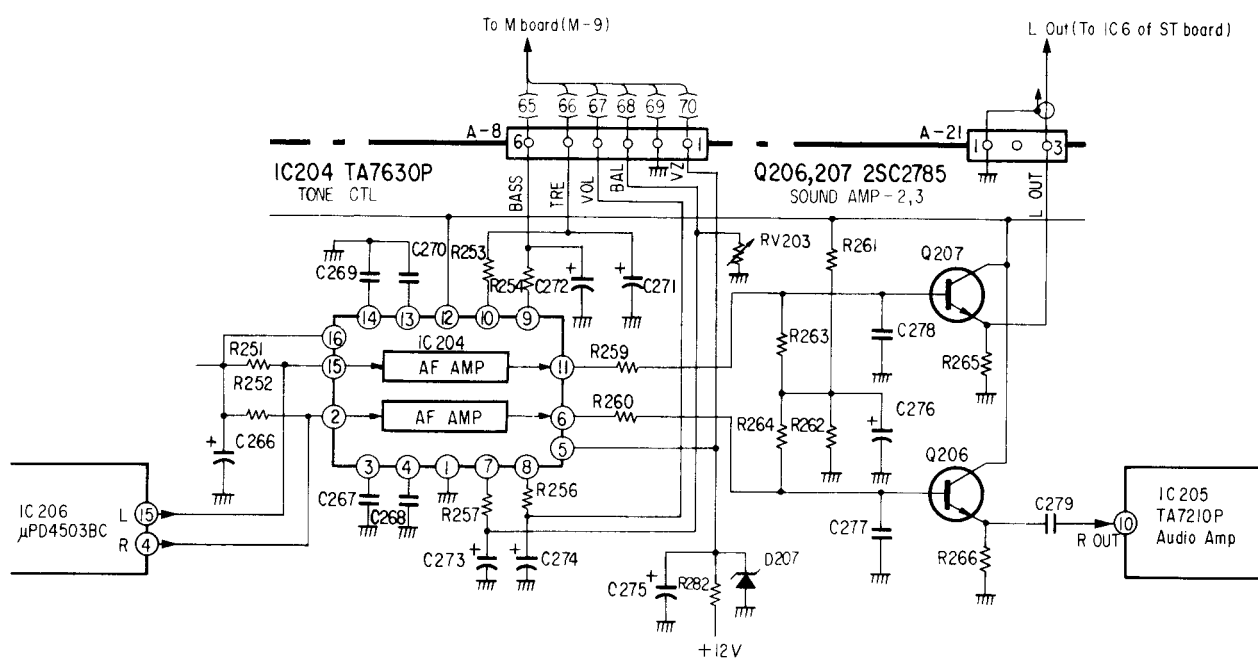
TA7630P (IC204) is used for tone volume control.

An internal block diagram of this IC is given in Fig. 15.



**Fig. 15 Block Diagram of TA 7630P**

The actual circuitry of this IC is shown in Fig. 16.



**Fig. 16**

Pin ② of IC204 is the input terminal for R, and Pin ⑥, the output terminal for R. The R output from Pin 6 is input to Pin ⑩ of the audio amp IC205 (TA7210P) through emitter-follower Q206 and input to Pin ⑩ of the audio amp IC205 (TA7210P).

Pin ⑮ of IC204 is the L input terminal, and Pin ⑪, the L output terminal. The output from Pin ⑪ is input to audio amp IC6 on the ST board through emitter-follower Q207.

RV203 is for a balance adjustment and adjusts to the balance center during initial setting.

A 6.8 V Zener diode (D207) is used for the reference control voltage on Pin ⑤. When a voltage is supplied from a resistance divider, the reference voltage changes with rapid variations of the tone control VR, and the sound volume changes. The Zener diode is used to control the reference control voltage.

## 5-7. Audio Amp

The circuit diagram is given in Fig. 17. The IC used is TA 7210P.

The audio amp for the R ch is mounted on the A board and that for the L ch, on the ST board. The circuits for both A and ST boards are identical, and the circuit for the R ch only will be described. The audio signal passing through the tone control circuit is input to Pin ⑩ of TA 7210P through emitter-follower Q206. The signal is amplified and is output at Pin ②. This amp has negative feedback, and its gain can be set by R273 (100 k) and by R269 (2.2 k).

Q208 is a circuit to eliminate abnormal sound. The audio signal is connected to the speaker terminal through the ST board.

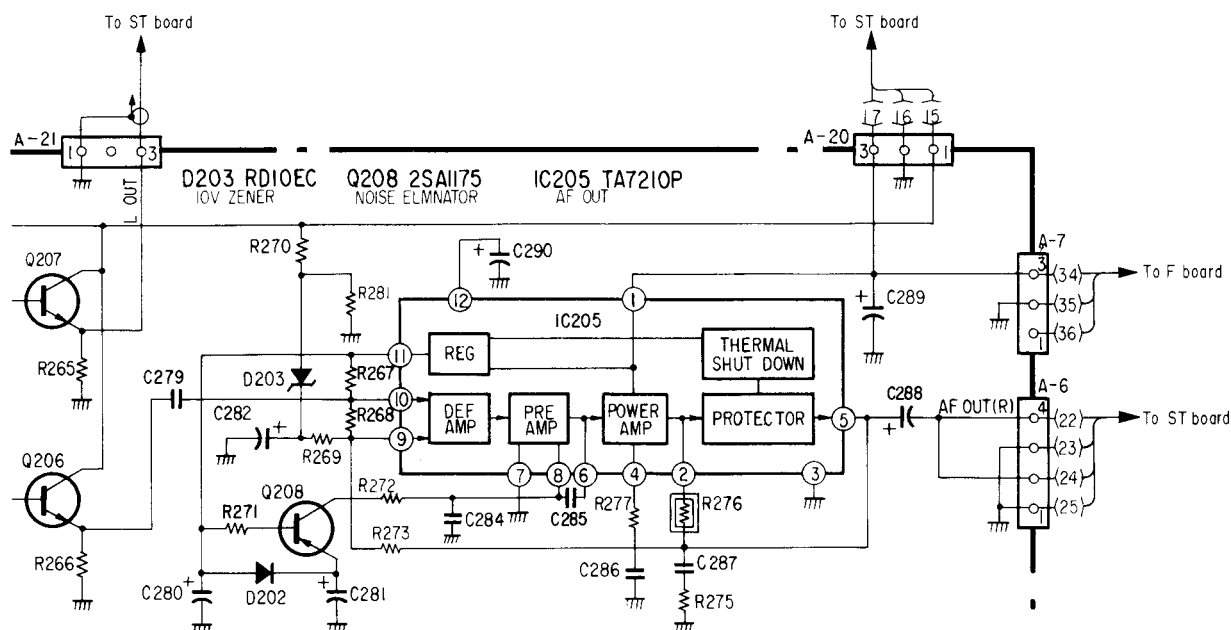
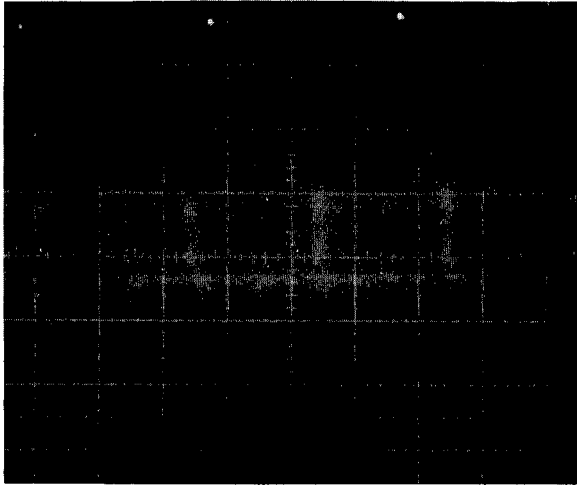


Fig. 17 Audio Amp Circuit

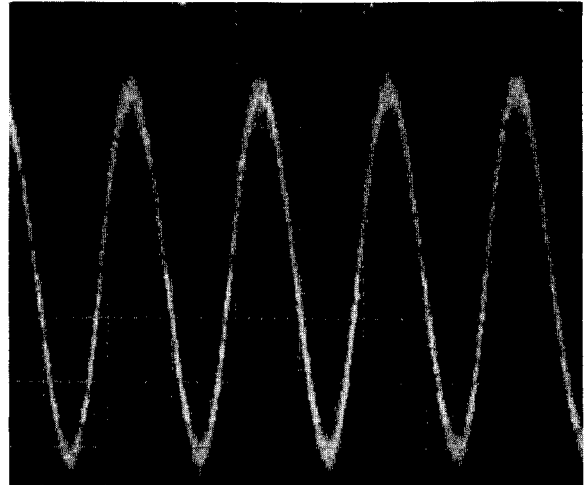
## 6. Waveform Photos of Various Sections

Waveforms A to L (See Fig. 18 – Circuit Diagram) when stereo signals (first sound: 1 kHz + 400 Hz, second sound: 1 kHz) are received are shown below:

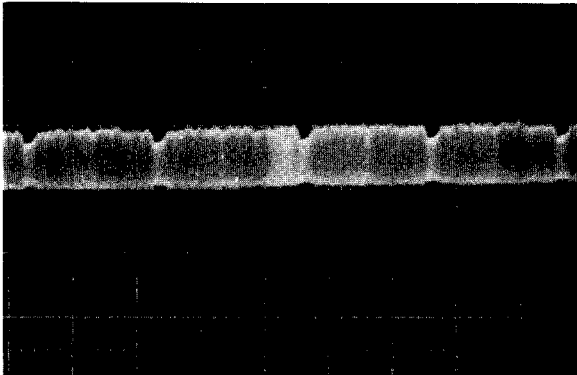
**A** IC202 SIF Out  
(5.5 MHz + 5.742 MHz) 0.1 V/div 10 msec/div



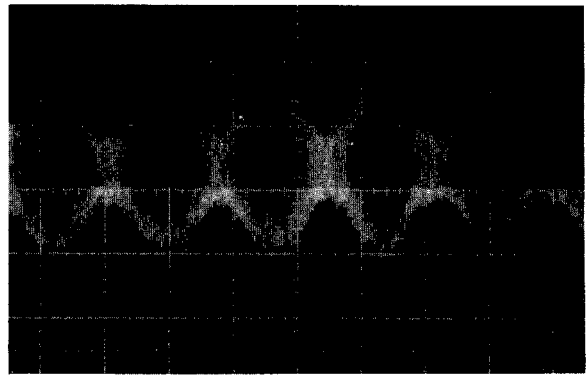
**D** Pin ④ of IC1  
(1 kHz + Pilot) 0.2 V/div 0.5 msec/div



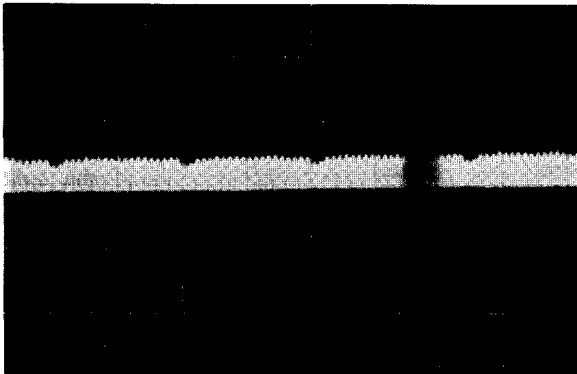
**B** After 5.5 MHz BPF – Pin ⑧ of IC203  
50 mV/div 10 msec/div



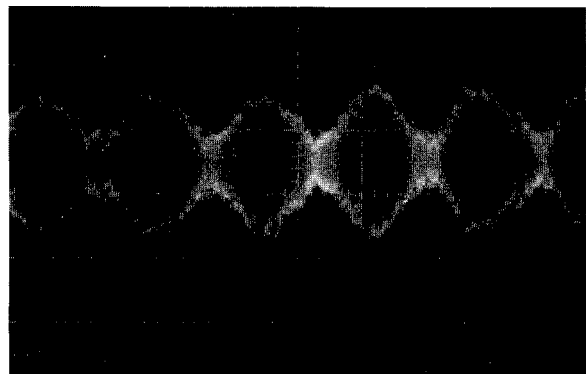
**E** Q1 Collector  
Pilot Signal (Stereo) 0.1 V/div 5 msec/div



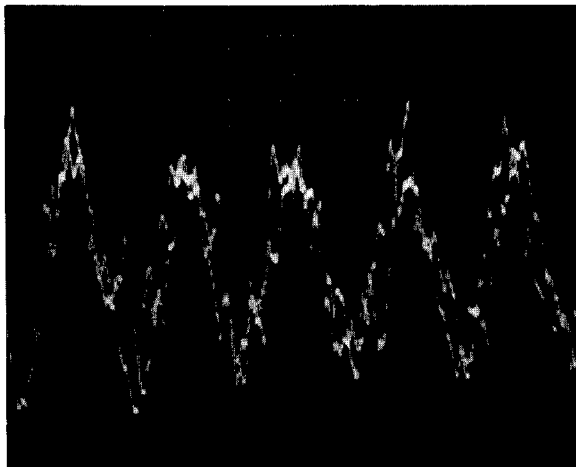
**C** After 5.742 MHz BPF – Pin ⑧ of IC1  
50 mV/div 10 msec/div



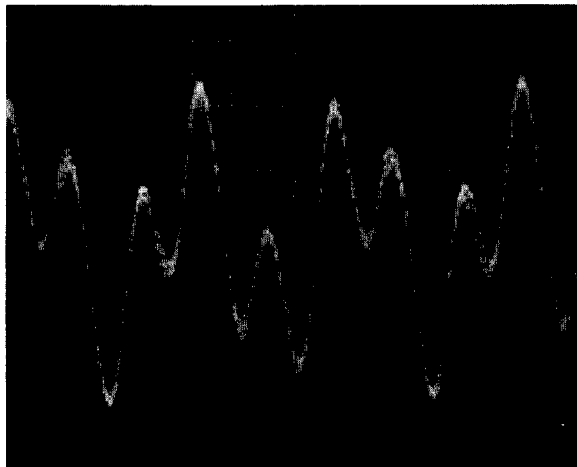
**F** Pin ⑩ of IC2  
55 kHz Pilot Tuning 0.1 V/div 5 msec/div



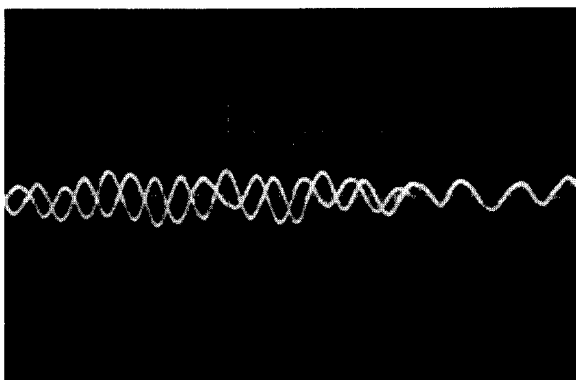
**G** Pin ⑨ of IC2  
Pilot Filtering Output 0.5 V/div 5 msec/div



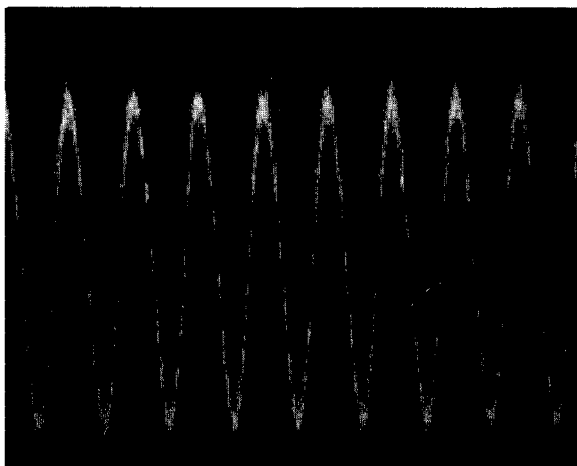
**J** Q7 Emitter  
L + R 400 Hz + 1 kHz 0.2 V/div 1 msec/div



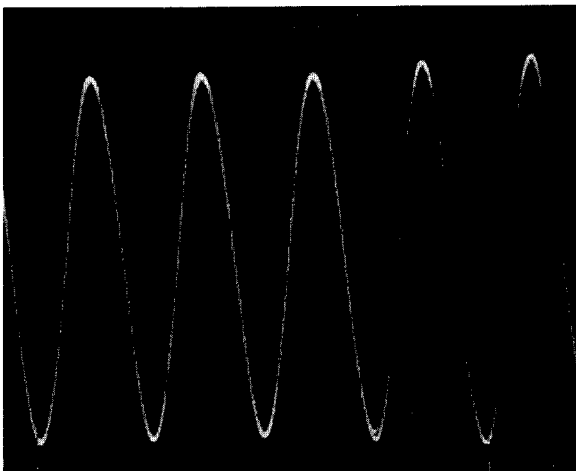
**H** Pin ⑮ of IC2  
274 Hz BPF Out 1 V/div 5 msec/div



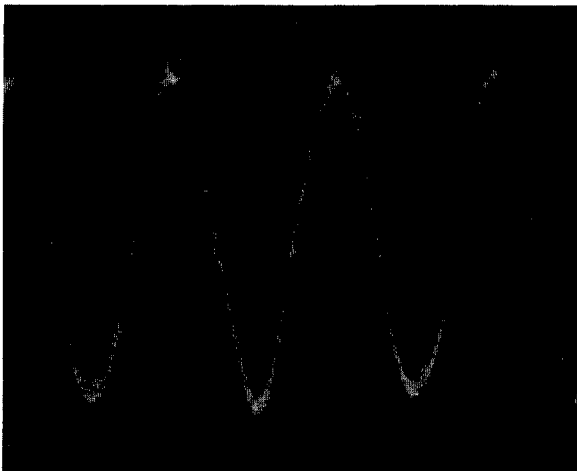
**K** Q8 Emitter  
R 1 kHz 0.2 V/div 1 msec/div



**I** Pin ⑤ of IC2  
117 Hz BPF Out 1 V/div 5 msec/div



**L** Pin ⑦ of IC4  
After Matrix L 400 Hz 0.2 V/div 1 msec/div



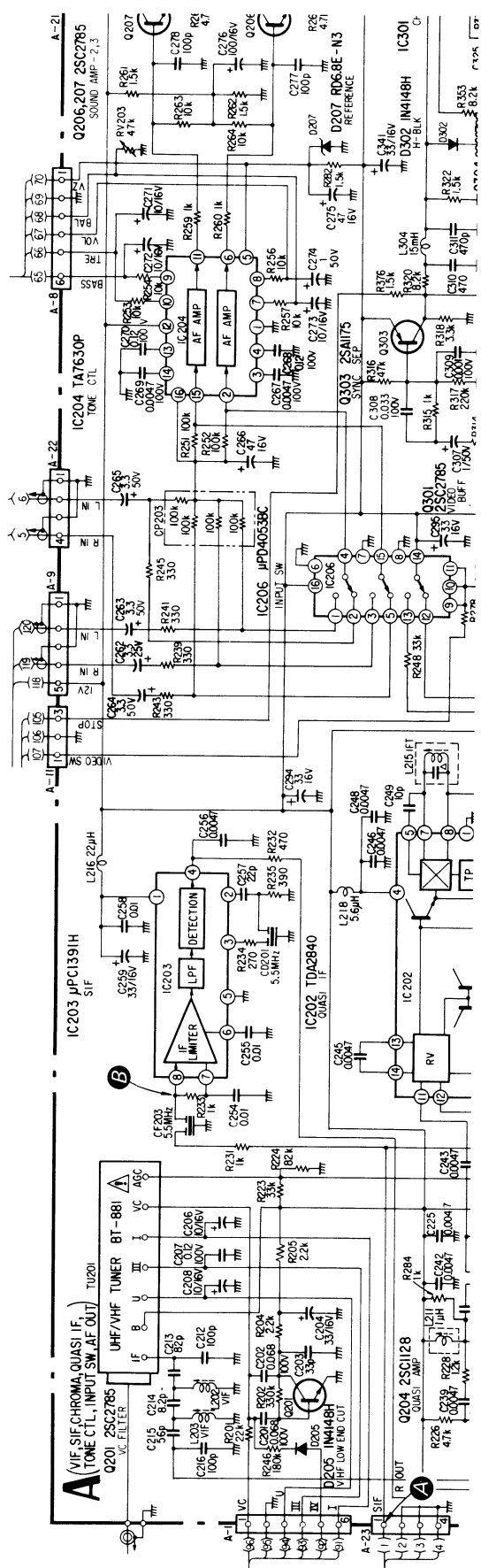
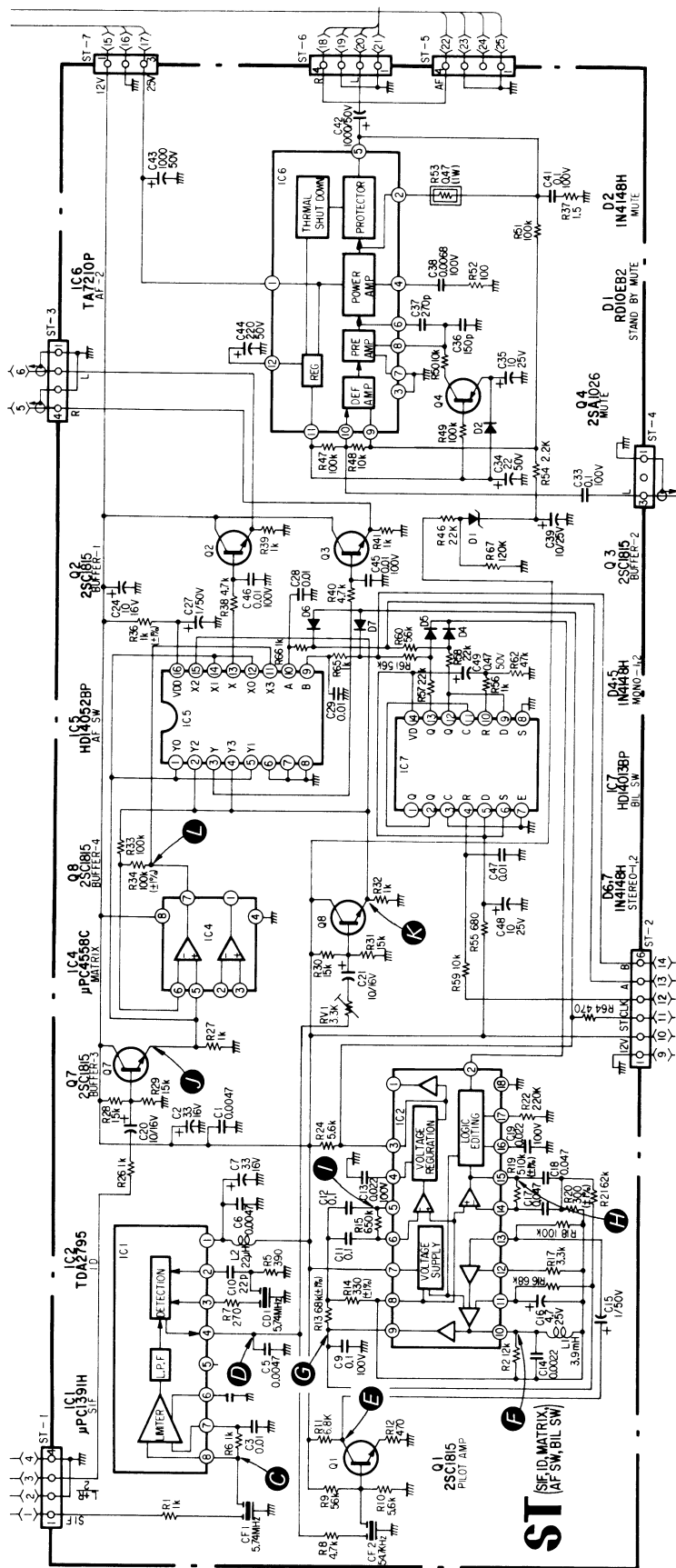


Fig. 18

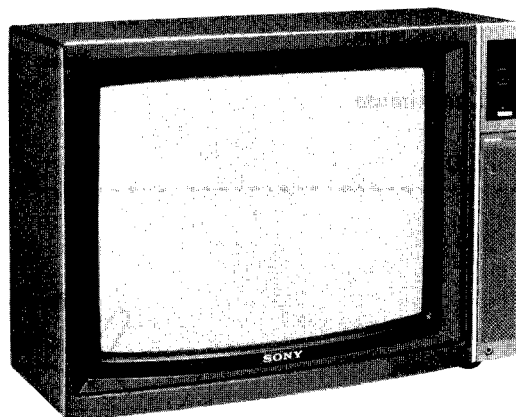
9-962-895-11

**Sony Corporation**  
**TV and Consumer Video Group**  
© 1981

81L0555-1  
Printed in Japan

# YE-2 CHASSIS

## ADJUSTMENT MANUAL



October, 1981

KV-2212ES

### TABLE OF CONTENTS

<b>1.</b>	<b>SETUP ADJUSTMENTS</b>	
1-1.	BEAM LANDING .....	2
1-2.	CONVERGENCE .....	3
1-3.	WHITE BALANCE .....	3
<b>2.</b>	<b>CIRCUIT ADJUSTMENTS</b>	
2-1.	C BOARD ADJUSTMENT .....	5
2-2.	F BOARD ADJUSTMENT .....	6
2-3.	A BOARD ADJUSTMENTS .....	7
2-4.	D BOARD ADJUSTMENTS .....	9
2-5.	D <sub>2</sub> BOARD ADJUSTMENTS .....	11
2-6.	ST BOARD ADJUSTMENT .....	11

Note: The printed diagrams and illustrations used  
in this Adjustment Manual are of KV-2212ES.



TRINITRON® COLOR TV  
**SONY®**

**CTV**

# SECTION 1 SETUP ADJUSTMENTS

The following adjustments should be made when a complete realignment is required or a new picture tube is installed.

These adjustments should be performed with rated power supply voltage unless otherwise noted.

Controls and switch should be set as follows unless otherwise noted:

● (picture) control . . . . . maximum

BRIGHTNESS control . . . . . maximum

AFT switch . . . . . ON

Perform the adjustments in order as follows:

1. Beam Landing
2. Convergence
3. White Balance

**Note:** Test Equipment Required.

1. Colour-bar/Pattern Generator
2. Degausser

## 1-1. BEAM LANDING

**Preparation:**

- Feed in the white pattern.
- Before starting, degauss the entire screen.

1. Loosen deflection yoke screw.
2. Adjust purity control as shown in Fig. 1-1.
3. Slide deflection yoke as far forward as it will go.
4. Position neck ass'y as shown in Fig. 1-2.
5. Disconnect leads ⑥ and ③ on the C board.
6. Adjust purity control to centre vertical red band as shown in Fig. 1-3.
7. Slide deflection yoke back for a uniform red screen.
8. Check green and blue rasters for uniformity by performing the same way as steps 5, 6 and 7.

To get a uniform green screen,  
connect lead ⑥ on the C board and  
disconnect leads ③ and ⑤.

To get a uniform blue screen,  
connect lead ③ on the C board and  
disconnect leads ⑤ and ⑥.

After these checks, connect the leads ③, ⑥ and ⑤.

9. Tighten the deflection yoke screw.
10. Check if mislanding appears at corners a – d as shown in Fig. 1-4. If mislanding is observed, correct it as shown in Fig. 1-4.
11. Confirm that beam landing is correct when the receiver is faced in all directions.

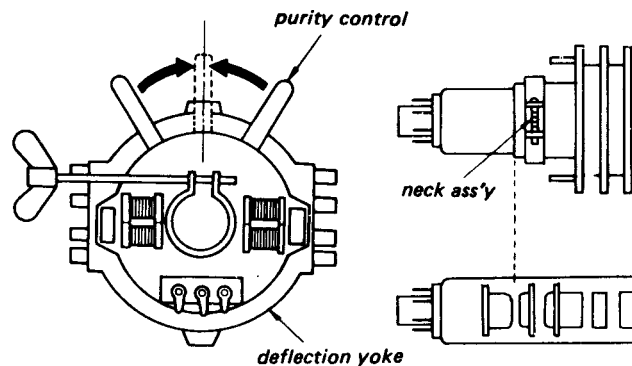


Fig. 1-1.

Fig. 1-2.

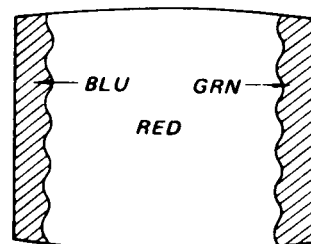
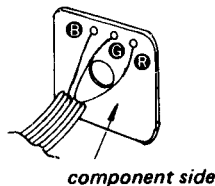
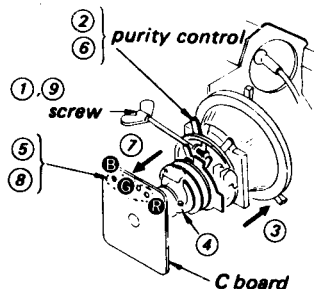


Fig. 1-3.



**Note:** The circled numbers (1 – 9) show above steps.

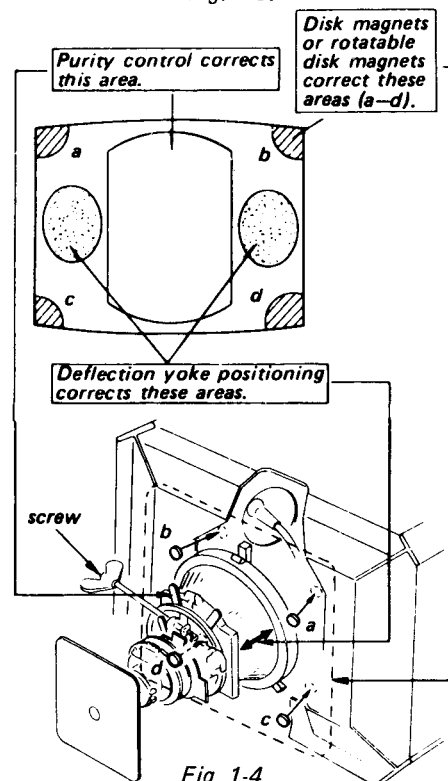


Fig. 1-4.

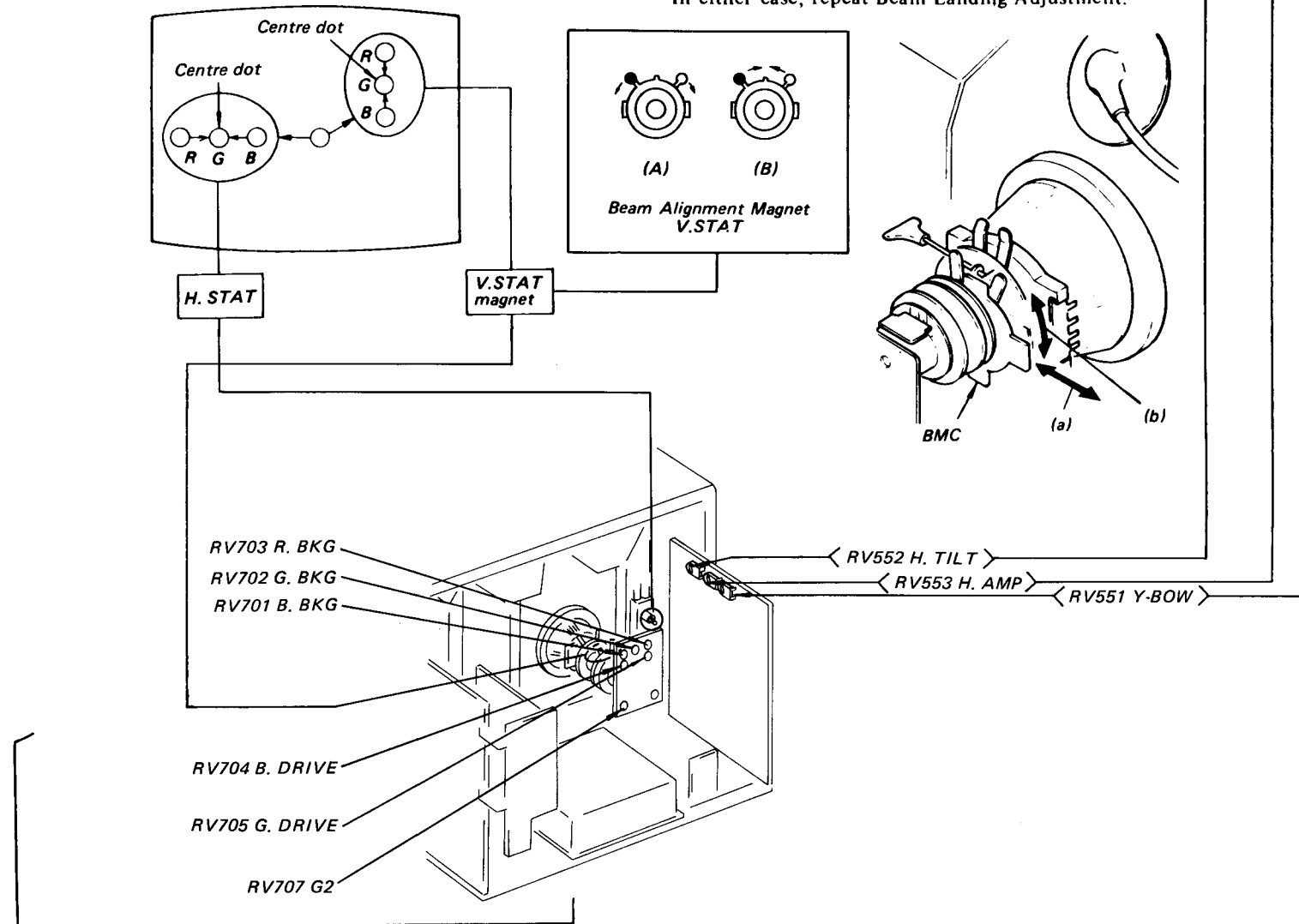


## 1-2. CONVERGENCE

### Preparation:

- Before starting this adjustment, perform FOCUS, H. SIZE and V. SIZE adjustments.
- Turn BRIGHTNESS control fully counterclockwise.
- Feed in a dot pattern.

### (1) Horizontal and Vertical Static Convergence



If blue dot does not coincide with red and green dots, perform following steps.

Move BMC magnet (a) to correct insufficient H. static convergence.

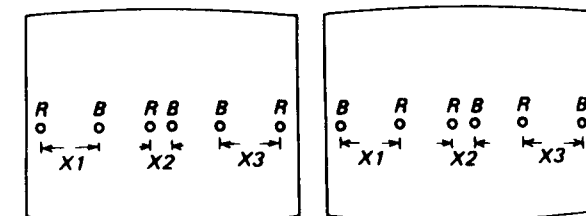
Rotate BMC magnet (b) to correct insufficient V. static convergence.

In either case, repeat Beam Landing Adjustment.

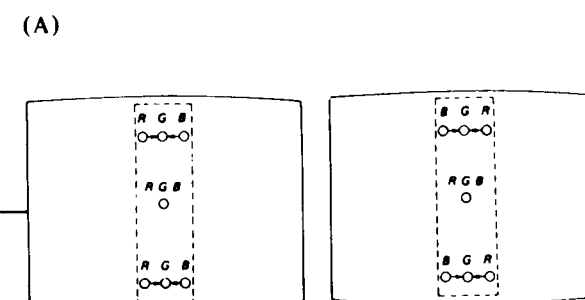
### (2) Dynamic Convergence

#### [Misconvergence at Both Sides of Screen.]

1. Set RV553 and RV552 to mechanical center.
2. Adjust H. STAT control so that green and blue dots coincide at center of screen.
3. Adjust RV552 so that X1 is equal to X3.
4. Adjust RV553 so that X2 is equal to X3.
5. Repeat above Steps 1 through 4 two or three times.



#### [Top and Bottom Misconvergence]



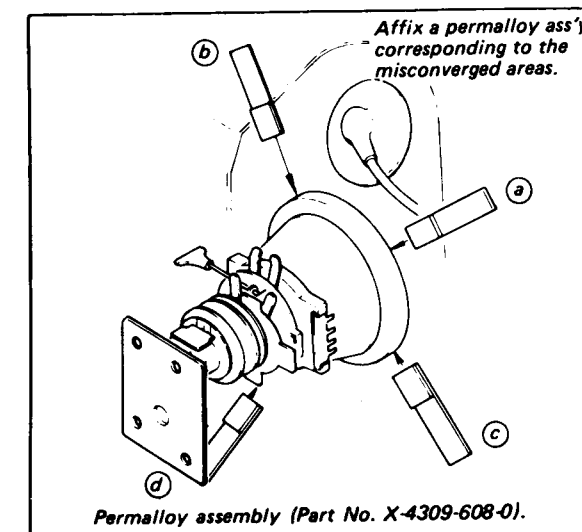
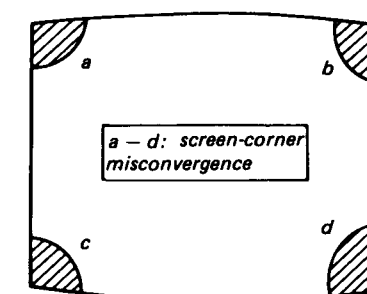
## 1-3. WHITE BALANCE

Feed in a cross-hatch pattern.

1. Turn BRIGHTNESS and PICTURE control fully counterclockwise.
2. Turn RV704 (B. DRIVE) and RV705 (G. DRIVE) fully clockwise.
3. Set RV703 (R. BKG), RV702 (G. BKG) and RV701 (B. BKG) to mechanical center.

4. Turn RV707 (G2) slowly to obtain a faintly visible cross-hatch. Note the color which first becomes visible by turning RV707. Do not turn a BKG control for this color.
5. Adjust the other two BKG controls for best white balance (neutral gray) of faint cross-hatch.
6. Turn BRIGHTNESS and PICTURE control fully clockwise. Observe the screen and adjust the DRIVE control for best white balance.
7. Repeat Steps 1 through 6 several times.

### (3) Screen-corner Convergence



SECTION 2  
CIRCUIT ADJUSTMENTS

Note: (1) TEST EQUIPMENT REQUIRED

- 1. Oscilloscope
- 2. Voltmeter (VOM)
- 3. Color-bar/pattern generator
- 4. Television multiplex modulator

(2) INPUT SIGNAL

When making these adjustments, supply a cross-hatch, a color-bar, or an off-air signal.

(3) CONTROL SETTINGS

Controls and switch should be set as follows when making checks and adjustments unless otherwise noted.

PICTURE control } Set for best picture.  
COLOR control }  
BRIGHT control . . .mechanical center  
AFT switch . . . .ON

(4) These adjustment should be performed with rated power supply voltage, unless otherwise noted.

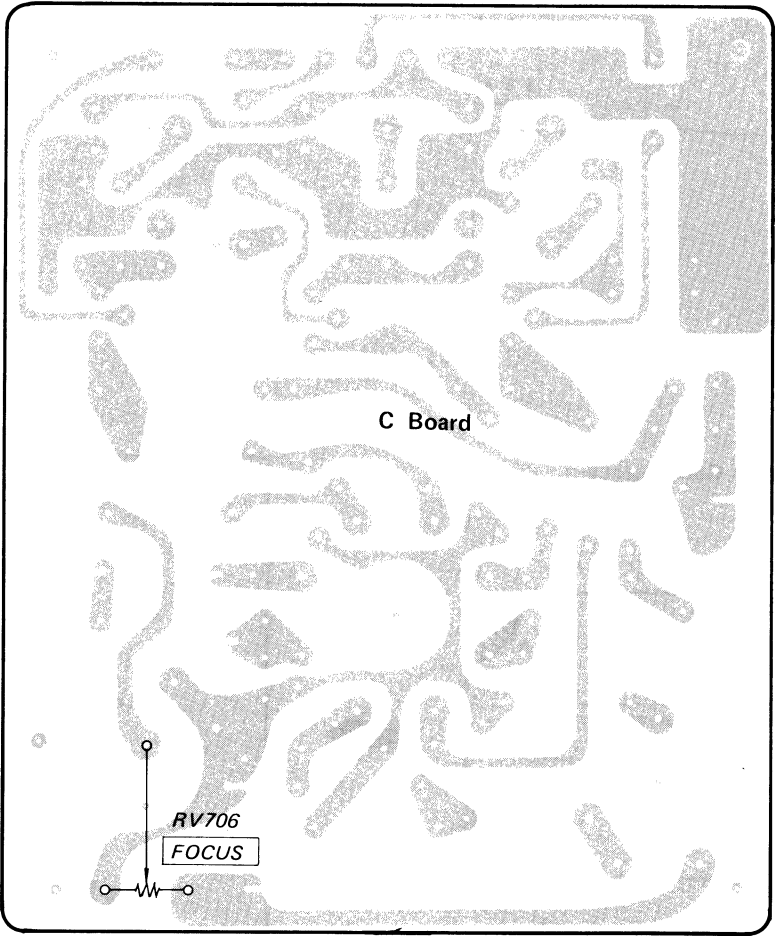
(5) CIRCUIT ADJUSTMENTS

Adjustment	Circuit Board	Page
FOCUS	C	5
RF AGC SUB COLOR SUB BRT CW PHASE APC (4.43 MHz) IH DELAY	A	7, 8
135 V	F	6
SEPARATION	ST	11
V PIN V ANGLE H FREQ	D	9,10
PIN AMP PIN PHASE	D2	11

2-1. C BOARD ADJUSTMENT

FOCUS

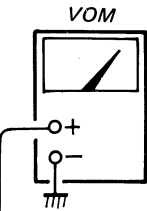
Adjust RV706 for a best focus.



2-2. F BOARD ADJUSTMENT

135 V ADJ

Adjust RV601 for 135 V dc on VOM.

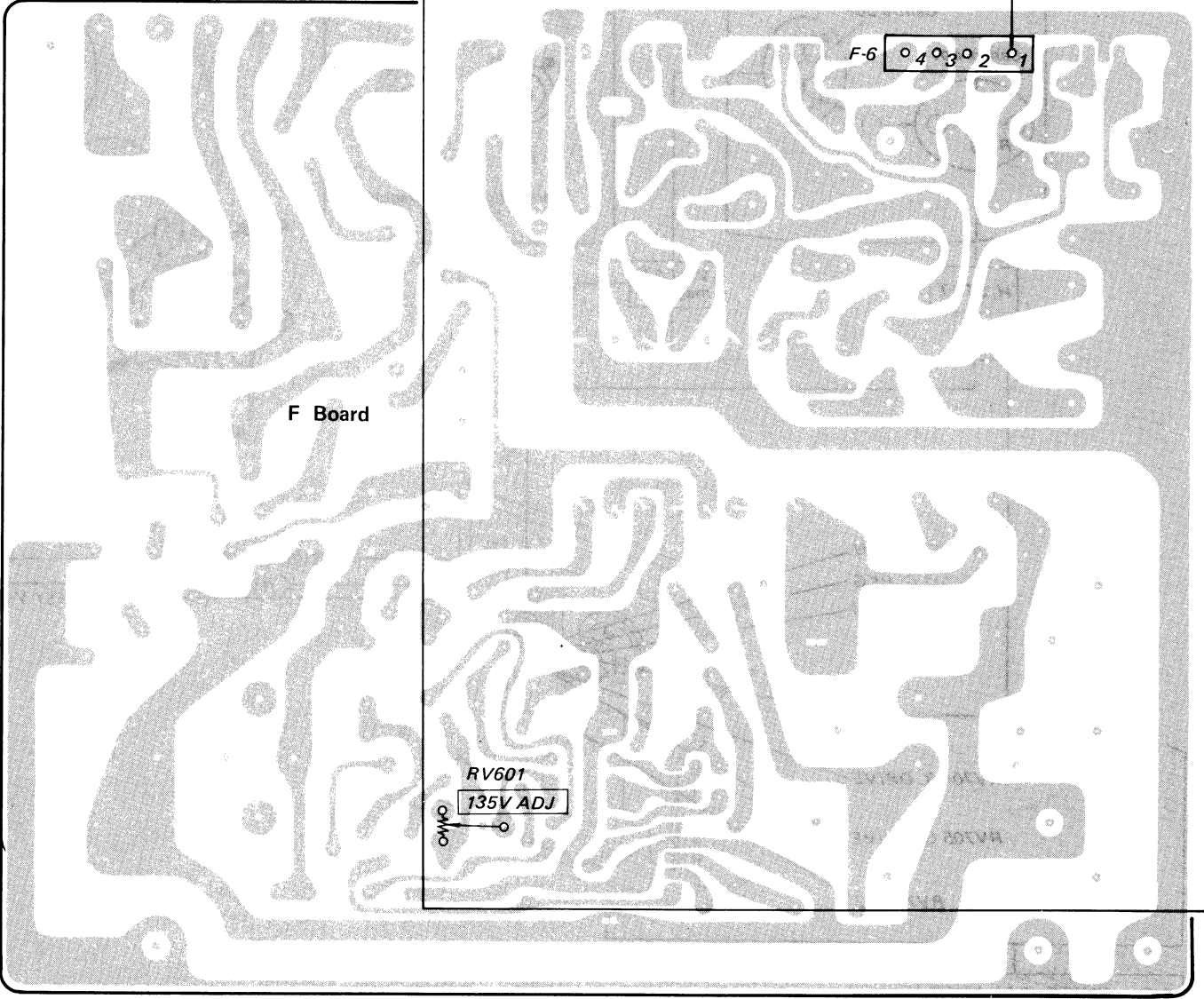


F-6 4 3 2 1

F Board

RV601

135V ADJ



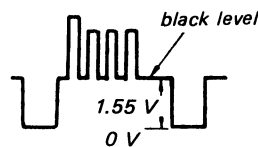
## 2-3. A BOARD ADJUSTMENTS

### RF AGC

1. Tune in an off-air signal.
2. Adjust RV201 so that snow-noise and cross-modulation just disappear from the picture.

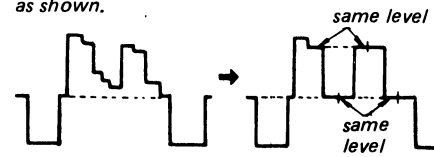
### SUB BRT

1. Feed in a color-bar signal from color-bar/pattern generator.
2. Connect an oscilloscope (A) to the pin B of A-5 connector. (This connecting point is same as that of IH DELAY adjustment).
3. Turn the BRIGHTNESS and PICTURE controls fully counterclockwise.
4. Adjust RV301 to obtain the waveform as shown.



### SUB COLOR

1. Feed in a color-bar signal from color-bar/pattern generator.
2. Connect an oscilloscope (B) to the pin R of A-5 connector.
3. Adjust RV302 for a best waveform of the red output as shown.

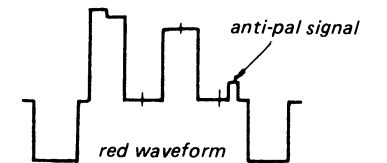


### SUB BALANCE ADJ

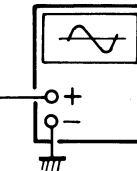
1. Press the Commander's NORMAL button.
2. Receive a monaural signal.
3. Connect the oscilloscope to pins 2 and 4 of ST board ST-6 connector as shown page 11.
4. Adjust RV203 until R output and L output levels are the same.

### CW PHASE

1. Feed in a special color-bar signal.
2. Connect an oscilloscope (B) to the pin R of A-5 connector.
3. Adjust RV304 so that the anti-pal signal of the red output is disappeared.



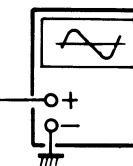
oscilloscope (B)



### APC (4.43 MHz)

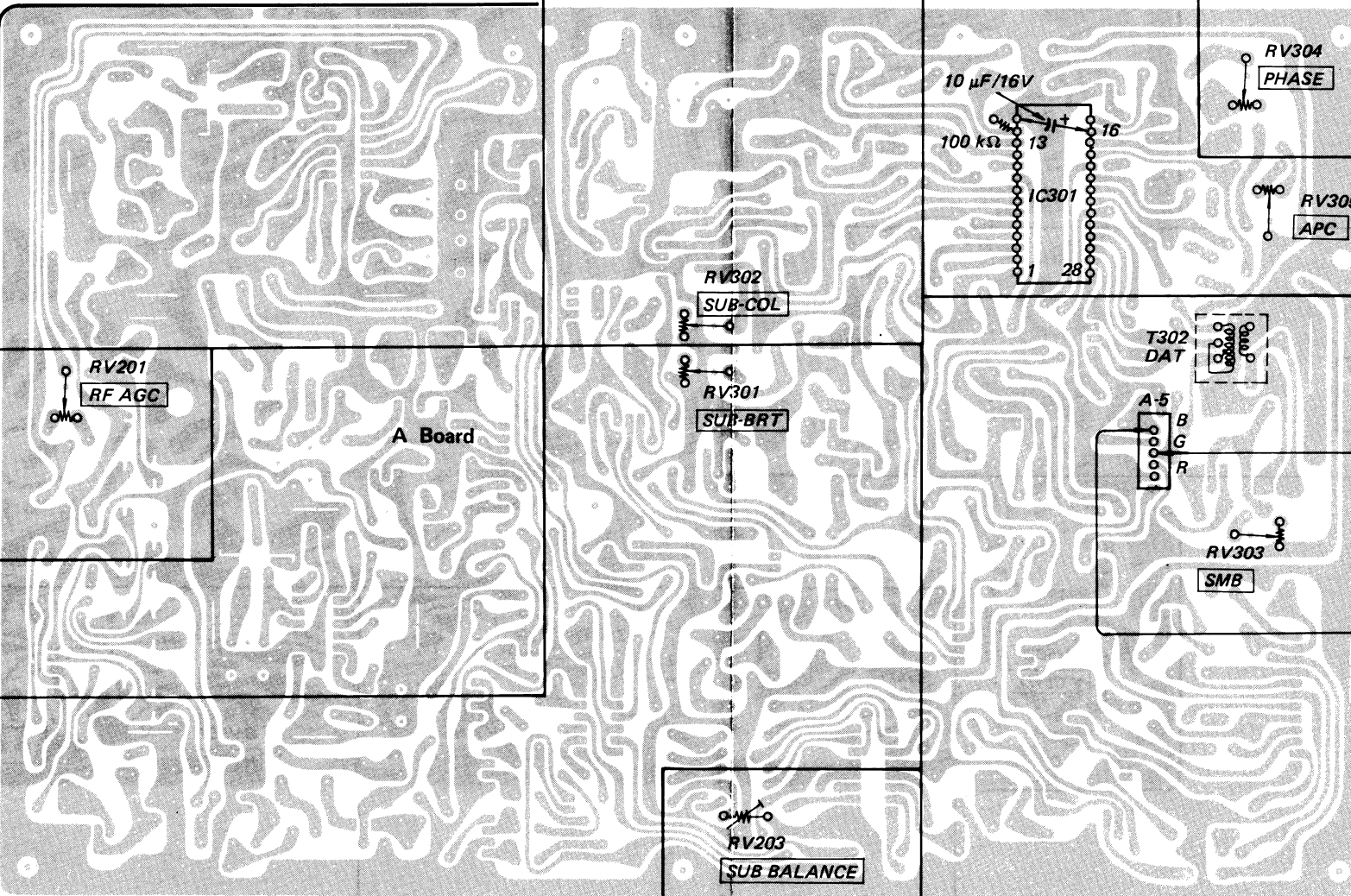
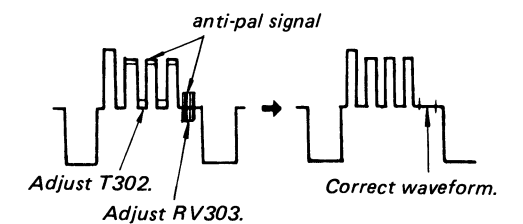
1. Feed in a color-bar signal from color-bar/pattern generator.
2. Connect a 100 kΩ resistor between pin 13 of IC301 and ground.
3. Connect a 10 μF/16 V capacitor between pin 16 of IC301 and ground.
4. Adjust RV305 for the stable color pattern.

oscilloscope (A)



### IH DELAY

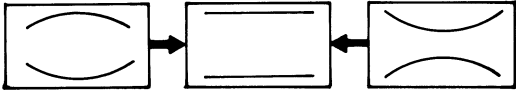
1. Feed in a special color-bar signal.
2. Connect an oscilloscope (A) to the pin B of A-5 connector.
3. Adjust T302 and RV303 to obtain the waveform as shown.



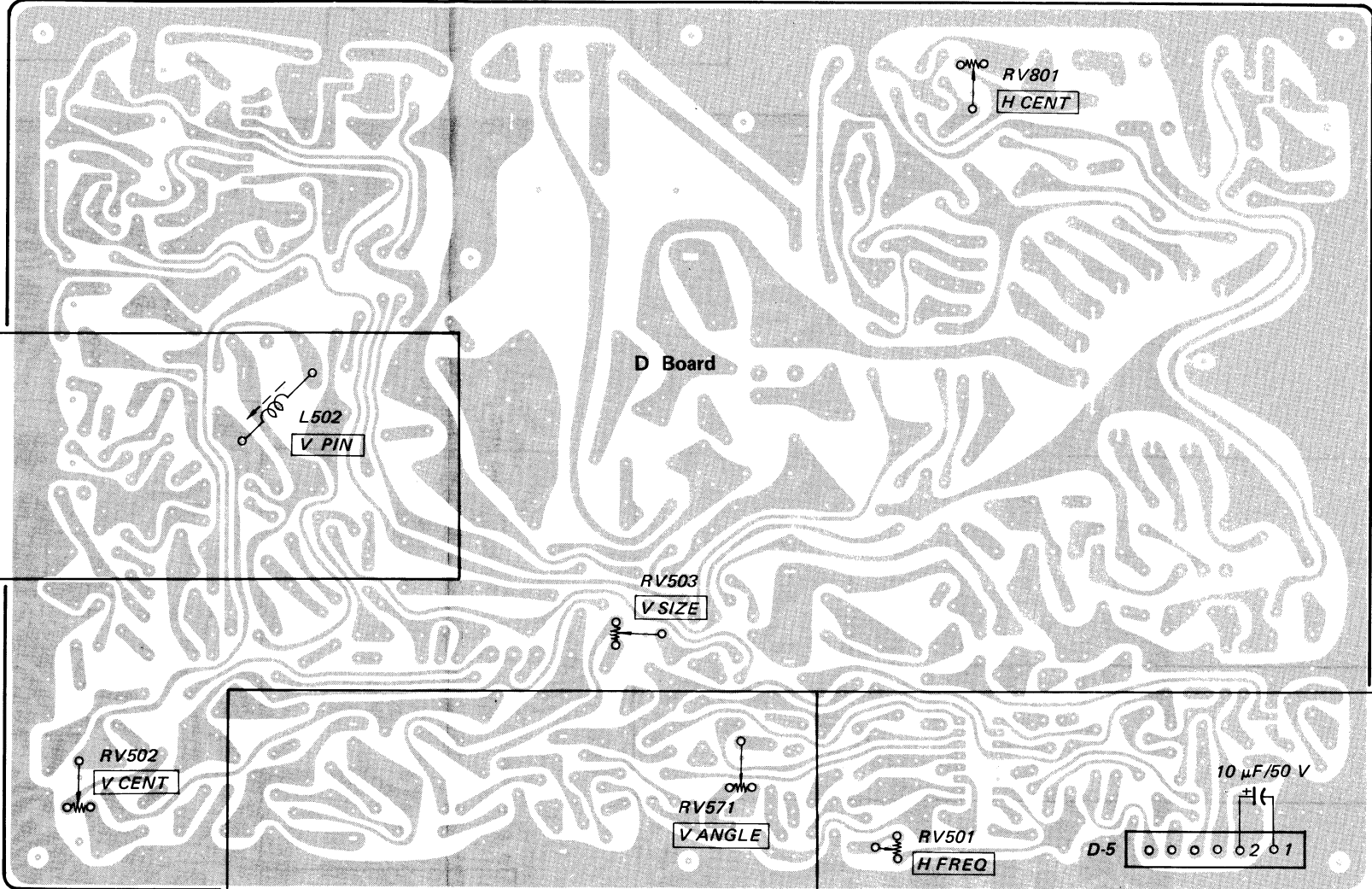
2-4. D BOARD ADJUSTMENTS

V PIN

Adjust L502 to make vertical lines straight as shown.




D Board



V ANGLE

Adjust RV571 to make vertical lines straight as shown.



H FREQ

1. Connect an electrolytic capacitor (10 μF/50 V) as shown during this adjustment.

2. Adjust RV501 for stable picture.

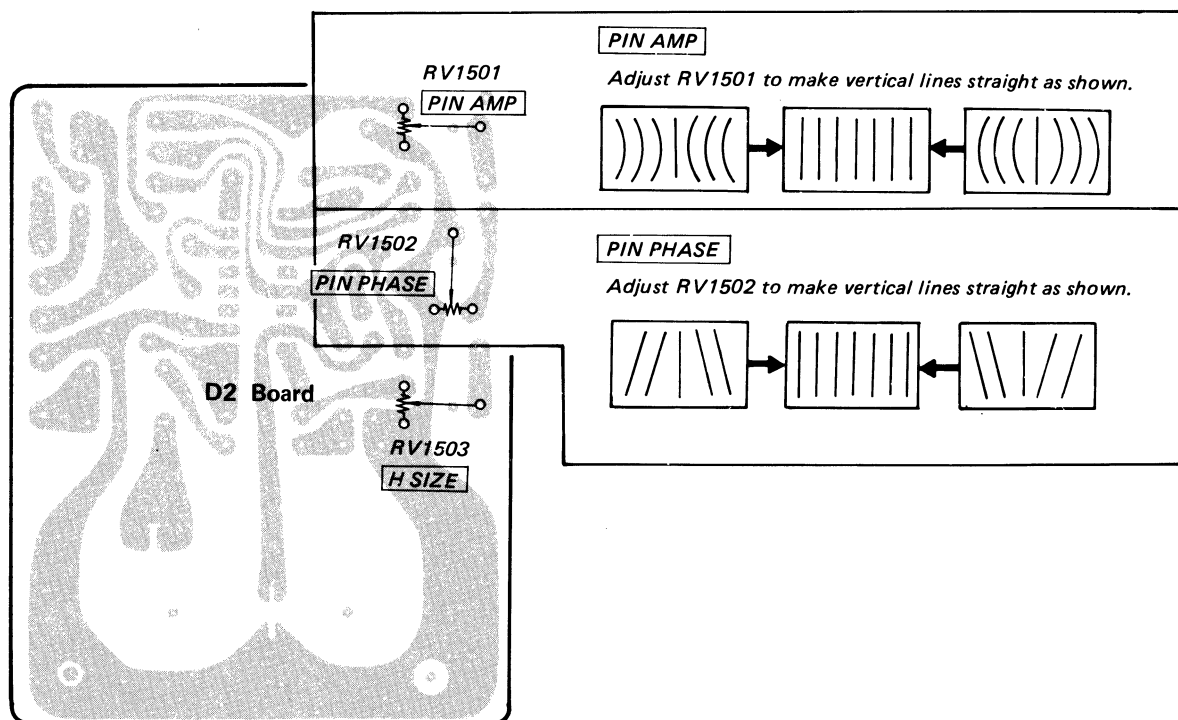
3. Disconnect an electrolytic capacitor.

— 9 —

— 10 —



## 2-5. D2 BOARD ADJUSTMENTS



## 2-6. ST BOARD ADJUSTMENT

